

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.12 Проектный семинар

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 3, 4, 5, 6

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Биржа проектов как инструмент реализации проектной деятельности студентов	Кейс, Тестирование
2.	Решение проектных задач	Кейс, Тестирование
3.	Встреча с руководителем по итогам реализации проекта	Кейс, Тестирование
4.	Разработка и планирование проекта: этапы, ресурсы, оценка эффективности.	Кейс, Тестирование
5.	Решение проектных задач	Кейс, Тестирование
6.	Встреча с руководителем по итогам реализации проекта	Кейс, Тестирование
7.	Формирование эффективной команды проекта	Кейс, Тестирование
8.	Решение проектных задач	Кейс, Тестирование
9.	Встреча с руководителем по итогам реализации проекта	Кейс, Тестирование
10.	Создание и реализация общественных проектов по методике «Обучение служением»	Кейс, Тестирование
11.	Разработка и реализация общественного проекта	Кейс, Тестирование
12.	Подведение итогов и рефлексия реализации общественного проекта	Кейс, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Основная литература:

1. Балашов А. И., Рогова Е. М., Тихонова М. В., Ткаченко Е. А. Управление проектами : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 383 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/449791>

2. Зуб А. Т. Управление проектами : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 422 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/450229>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.23 Систематика высших растений

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 3, 4

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-2 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии с направлением подготовки

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Общая характеристика высших растений. Древние представители.	Опрос
2.	Отдел Bryophyta. Отдел Anthocerotophyta.	Выполнение практических работ
3.	Характеристика класса Bryopsida.	Выполнение практических работ
4.	Отдел Lycopodiophyta.	Выполнение практических работ, Контрольная работа
5.	Отдел Equisetophyta.	Выполнение практических работ
6.	Отдел Polypodiophyta.	Выполнение практических работ
7.	Отдел Polypodiophyta. Класс Polypodiopsida.	Контрольная работа
8.	Отдел Pinophyta.	Выполнение практических работ
9.	Систематика Голосеменных.	Выполнение практических работ
10.	Отдел Magnoliophyta: общая характеристика и происхождение.	Выполнение практических работ
11.	Подкласс Magnoliidae – Магнолииды: общая характеристика, направления эволюции.	Выполнение практических работ
12.	Подкласс Dilleniidae (Дилленииды) и его положение в филогенетической системе.	Выполнение практических работ
13.	Подкласс Rosidae – Розиды.	Выполнение практических работ, Контрольная работа
14.	Подкласс Lamiidae – Ламииды.	Выполнение практических работ
15.	Подкласс Asteridae – Астериды.	Выполнение практических работ
16.	Подкласс Hamamelididae – Гамамелииды.	Выполнение практических работ
17.	Характеристика класса Liliopsida.	Выполнение практических работ
18.	Порядок Cyperales – Осокоцветные.	Выполнение практических работ, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Основная литература:

1. Барабанов Е.И., Зайчикова С.Г. Ботаника : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 592 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425893.html>
2. Барабанов Е.И., Зайчикова С.Г. Ботаника. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 304 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446492.html>
3. Еленевский А.Г., Соловьева М.П., Тихомиров В.Н. Ботаника: Систематика высших,или наземных,растений : Учеб. для студ. вузов. - 3-е изд., испр. и доп.. - М.: Академия, 2004. - 432 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.10 Философия****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 8**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Философия в исторической динамике культуры	Тестирование, Кейс, Реферат
2.	Философия в России	Тестирование, Кейс, Реферат
3.	Философия бытия и познания	Тестирование, Кейс, Реферат
4.	Философия сознания	Тестирование, Кейс, Реферат
5.	Философия общества	Тестирование, Кейс, Реферат
6.	Философия истории	Тестирование, Кейс, Реферат
7.	Философия человека	Тестирование, Кейс, Реферат
8.	Философия культуры	Тестирование, Кейс, Реферат

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Балашов Л. Е. Философия : учебник. - 4-е изд., испр. и доп.. - Москва: Дашков и К°, 2018. - 612 с.
 - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573117>

2. Губин В.Д., Сидорина Т.Ю. Философия : учебник. - 6-е изд., перераб. и доп.. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 845 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.9 Цифровая культура

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 2

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Информационное общество	Лабораторные работы, Тестирование, Кейс
2.	Цифровое образование	Лабораторные работы, Тестирование, Кейс
3.	Интернет-экономика и цифровое государство	Лабораторные работы, Тестирование, Кейс
4.	Искусственный интеллект	Практическое задание, Тестирование, Кейс
5.	Блокчейн-сервисы: цифровая валюта, умные контракты	Лабораторные работы, Тестирование, Кейс
6.	Умные вещи и/или безопасная жизнь	Лабораторные работы, Кейс
7.	Эффективные средства коммуникации в сети и культура Интернет- коммуникаций	Лабораторные работы, Тестирование, Кейс
8.	Поиск информации в сети Интернет	Практическое задание, Тестирование, Кейс, Реферат
9.	Основы персональной информационной безопасности	Лабораторные работы, Тестирование
10.	Современные технологии представления и визуализации данных	Кейс

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Киян А. В. Педагогические технологии дистанционного обучения : монография. - Москва: Московский институт энергобезопасности и энергосбережения (МИЭЭ), 2011. - 204 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=336034>
2. Исаев М. И. Информационные технологии в профессиональной деятельности педагога / Профессионально-педагогическое образование: состояние и перспективы : сборник статей : материалы межвузовской студенческой (18.04.2020 г.) и международной (26.04.2020 г.) научно-практических конференций : материалы конференций. - Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 4 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=594570>
3. Акперов И.Г., Сметанин А.В., Коноплева И.А. Информационные технологии в менеджменте : учебник. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 400 с.
4. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Современные информационные технологии : учебник. - М.: Форум, 2013. - 512 с.
5. Хлебников А.А. Информационные технологии : учебник. - М.: КНОРУС, 2014. - 462, [8]с.
6. Конягина М. Н., Багоян Е. Г., Десятниченко Д. Ю., Десятниченко О. Ю., Демьянец М. В., Кириллова А. В., Конников Е. А., Казанская Н. Н., Конникова О. А., Костромин К. А., Усачева Е. А. Основы цифровой экономики : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 235 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/459173>
7. Табернакулов А., Койфманн Я. Блокчейн на практике : научно-популярное издание. - Москва: Альпина Паблишер, 2019. - 260 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570437>
8. Носкова Т. Н. Информационные технологии в образовании : учебник. - Санкт-Петербург, Москва, Краснодар: Лань, 2016. - 295 с.
9. Макарова Н.В. Информатика : Учеб. для вузов. - 3-е перераб. изд.. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 767 с.
10. Панкратова, О. П., Семеренко, Р. Г., Нечаева, Т. П. Информационные технологии в педагогической деятельности : практикум. - Весь срок охраны авторского права; Информационные технологии в педагогической деятельности. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. - 226 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/63238.html>
11. Гумерова Г. И., Шаймиева Э. Ш. Электронное правительство : Учебник для вузов. - испр. и доп; 3-е изд.. - Москва: Юрайт, 2021. - 165 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/477072>
12. Конягина М. Н., Багоян Е. Г., Десятниченко Д. Ю., Десятниченко О. Ю., Демьянец М. В., Кириллова А. В., Конников Е. А., Казанская Н. Н., Конникова О. А., Костромин К. А., Усачева Е. А. Основы цифровой экономики : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 235 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/468187>
13. Сергеев Л. И., Юданова А. Л. Цифровая экономика : Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 332 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/477012>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.22 Экология****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 4, 5**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	История экологической науки. Место экологии в системе наук.	Опрос, Реферат
2.	Аутэкология.	Опрос, Реферат
3.	Свет, вода и минеральные соли как экологические факторы.	Опрос, Контрольная работа
4.	Кислород как экологический фактор.	Опрос, Реферат
5.	Пища как экологический фактор.	Опрос, Реферат
6.	Температура как экологический фактор.	Опрос, Контрольная работа
7.	Понятие о популяциях.	Опрос, Реферат
8.	Популяционные структуры и их динамика.	Опрос
9.	Популяционная динамика человека.	Опрос, Контрольная работа
10.	Биоценология.	Опрос
11.	Динамика биоценозов.	Опрос
12.	Биосферология.	Опрос, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен**Основная литература:**

1. Ильиных И. А. Общая экология : учебно-методический комплекс. - Изд. 2-е, стер.. - Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 124 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271774>
2. Шилов И. А. Организм и среда. Физиологическая экология : Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 180 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/449397>
3. Шилов И. А. Экология : Учебник для вузов. - 7-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 539 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/449874>
4. Шилов И. А. Экология популяций и сообществ : Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 227 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/449398>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.3 Язык эффективной коммуникации

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 7

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Русский язык как инструмент успешной коммуникации	
2.	Орфоэпия (произношение, ударение) как элемент успешной коммуникации	Тестирование
3.	Точность словоупотребления в речевом общении	Тестирование
4.	Морфологические нормы	
5.	Синтаксические нормы	Тестирование
6.	Функциональные особенности речи в процессе коммуникации	
7.	Язык и стиль деловой коммуникации	Тестирование
8.	Основы публичного выступления	Выступление (презентация)
9.	Основы теории коммуникации	Собеседование
10.	Вербальная коммуникация	Собеседование
11.	Невербальная коммуникация	Собеседование
12.	Специфика деловых коммуникаций в профессиональной деятельности	Собеседование
13.	Формы деловых коммуникаций	Собеседование
14.	Электронная коммуникация	Тестирование, Собеседование

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Дивакова, М. В. Русский язык и культура речи : практикум. - 2021-06-24; Русский язык и культура речи. - Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2009. - 57 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/46319.html>

2. Петрякова А. Г. Культура речи : учебник. - 3-е изд., стер.. - Москва: Флинта, 2016. - 488 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79449>

3. Павлова В.В., Фролова И.И. Стилистика и культура речи русского языка : учеб. пособие для вузов. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р.Державина], 2011. - 198 с.

4. Скибицкая И. Ю., Скибицкий Э. Г. Деловое общение : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 247 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/455216>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.5 Физическая культура и спорт

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 1

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Техника бега на короткие дистанции	Тестирование
2.	Метание гранаты.	Тестирование
3.	Прыжки в длину с разбега.	Тестирование
4.	Передачи в волейболе.	Тестирование
5.	Подача мяча	Тестирование
6.	Техника и тактика игры в нападении.	Тестирование
7.	Техника и тактика игры в защите.	Тестирование
8.	Техника лазания по канату в два приема.	Тестирование
9.	Упражнения на брусьях (юноши), брусьях р/в (девушки).	Тестирование
10.	Упражнения на низкой перекладине.	Тестирование
11.	Опорный прыжок через козла.	Тестирование
12.	Вольные упражнения.	Тестирование
13.	Упражнения для мышц рук.	Тестирование
14.	Упражнения для мышц груди.	Тестирование
15.	Упражнения для мышц ног.	Тестирование
16.	Упражнения для мышц спины.	Тестирование
17.	Техника выполнения базовых шагов	Тестирование
18.	Техника выполнения базовых шагов.	Тестирование
19.	Комбинация из базовых шагов.	Тестирование
20.	Упражнения на развитие гибкости (стретчинг)	Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Витун В. Г., Витун Е. В. Повышение адаптационных возможностей студентов средствами физической культуры : учебное пособие. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2015. - 103 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439101>

2. Бурмистров, В. Н., Бучнев, С. С. Атлетическая гимнастика для студентов : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Атлетическая гимнастика для студентов. - Москва: Российский университет дружбы народов, 2012. - 172 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/11566.html>
3. Лазарева, Е. А. Аэробные нагрузки в функциональной подготовке студентов : учебное пособие. - 2024-07-01; Аэробные нагрузки в функциональной подготовке студентов. - Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 128 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/16399.html>
4. Шулятьев, В. М., Побыванец, В. С. Физическая культура студента : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Физическая культура студента. - Москва: Российский университет дружбы народов, 2012. - 288 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/22227.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.6 Экономико-правовая грамотность

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 8

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Государство, политическая власть. Правовая система	Тестирование, Кейс
2.	Основы правового статуса человека и гражданина. Правонарушения и юридическая ответственность	Тестирование, Кейс
3.	Основы предпринимательского и налогового права	Тестирование, Кейс
4.	Основы гражданского и семейного права	Тестирование, Кейс
5.	Основы трудового права. Защита прав субъектов экономических отношений	Кейс, Тестирование
6.	Ответственность за коррупционные правонарушения	Тестирование, Кейс
7.	Ответственность за экстремизм и терроризм	Кейс, Тестирование
8.	Административная и уголовная ответственность за экономические правонарушения	Тестирование, Кейс
9.	Основы макроэкономики и система национальных счетов	Тестирование, Решение задач
10.	Занятость и безработица	Решение задач, Тестирование
11.	Экономика и экономические явления в жизни человека	Тестирование, Решение задач
12.	Личные сбережения и инвестиции. Личное страхование и пенсионное обеспечение	Решение задач, Тестирование
13.	Система налогообложения и личное налоговое планирование	Тестирование, Решение задач
14.	Основы предпринимательской деятельности (формы организации и ресурсы предприятия)	Решение задач, Тестирование
15.	Доходы, издержки, прибыль от предпринимательской деятельности	Тестирование, Решение задач
16.	Экономическая природа коррупции	Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Иохин В. Я. Экономическая теория : Учебник для вузов. - пер. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 353 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/449870>
2. Киселева, Л. Г. Основы макроэкономики : учебно-методическое пособие. - Весь срок охраны авторского права; Основы макроэкономики. - Саратов: Вузовское образование, 2017. - 91 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/68929.html>
3. Чеберко Е. Ф. Основы предпринимательской деятельности : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 219 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451565>
4. Авдийский В. И., Бондарчук Р. Ч., Горбунов М. А., Ерофеева Д. В., Лебедева Н. Н., Меркушова О. В., Остроушко А. В., Федорченко А. А., Шагиев Б. В., Шагиева Р. В. Правоведение : Учебник для вузов. - пер. и доп; 4-е изд.. - Москва: Юрайт, 2021. - 333 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/468585>
5. Анисимов А. П., Рыженков А. Я., Чаркин С. А. Гражданское право России. Общая часть : Учебник для вузов. - пер. и доп; 4-е изд.. - Москва: Юрайт, 2021. - 394 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/468489>
6. Крохина Ю. А. Налоговое право : Учебник для вузов. - пер. и доп; 10-е изд.. - Москва: Юрайт, 2021. - 503 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/486297>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.15 Управление проектами в профессиональной деятельности****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 7**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	История управления проектами	Эссе
2.	Определение и предметная область проекта	Тестирование, Кейс
3.	Системный подход в управлении проектами	Тестирование, Решение ситуационных задач
4.	Портфель проектов. Функциональные области управления проектами	Тестирование
5.	Управление командой проекта	Кейс, Решение ситуационных задач
6.	Планирование проекта по временным параметрам	Тестирование, Решение ситуационных задач

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Балашов А. И., Рогова Е. М., Тихонова М. В., Ткаченко Е. А. Управление проектами : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 383 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/449791>
2. Васючкова Т. С., Иванчева Н. А., Держо М. А., Пухначева Т. П. Управление проектами с использованием Microsoft Project. - 2-е изд., испр.. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 148 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429881>
3. Ньютон, Ричард Управление проектами от А до Я. - 2021-02-28; Управление проектами от А до Я. - Москва: Альпина Бизнес Букс, 2019. - 192 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/82359.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.14 Основы российской государственности

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 1

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Современная Россия: цифры и факты, достижения и герои	
2.	Многообразие российских регионов	Доклад
3.	Испытания и победы России	Собеседование
4.	Герои страны, герои народа	Тестирование
5.	Цивилизационный подход: возможности и ограничения	
6.	Философское осмысление России как цивилизации	
7.	Применимость и альтернативы цивилизационного подхода	Презентация
8.	Российская цивилизация в академическом дискурсе	Презентация
9.	Российская цивилизационная идентичность на современном этапе	Презентация
10.	Мировоззрение и идентичность	
11.	Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации	
12.	Ценностные вызовы современной политики	Эссе
13.	Концепт мировоззрения в социальных науках	Доклад
14.	Системная модель мировоззрения	Собеседование
15.	Ценности российской цивилизации	Собеседование
16.	Конституционные принципы и разделение властей	
17.	Политическая система России на современном этапе	
18.	Власть и легитимность в конституционном преломлении	Реферат
19.	Уровни и ветви власти	Тестирование
20.	Планирование будущего: национальные проекты и государственные программы	Собеседование

21.	Гражданское участие и гражданское общество в современной России	Презентация
22.	Актуальные вызовы и проблемы развития России	
23.	Сценарии развития российской цивилизации	
24.	Россия и глобальные вызовы	Доклад
25.	Внутренние вызовы общественного развития	Собеседование
26.	Образы будущего России	Доклад
27.	Ориентиры стратегического развития	Доклад

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Орлов А. С., Георгиев В. А., Георгиева Н. Г., Сивохина Т. А. История России : учебник. - 4-е изд., перераб. и доп.. - Москва: Проспект, 2016. - 528 с.
2. Туровский Р.Ф. Политическая регионалистика : учеб. пособие для вузов. - М.: Издат. дом ГУ ВШЭ, 2006. - 788 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.13 Высшая математика****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 2**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Высшая алгебра	Опрос, Тестирование
2.	Дифференциальное исчисление	Опрос, Контрольная работа, Тестирование
3.	Интегральное исчисление	Опрос, Контрольная работа, Тестирование
4.	Теория вероятностей	Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Экзамен**Основная литература:**

1. Богомолов Н. В., Самойленко П. И. Математика : Учебник для вузов. - пер. и доп; 5-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 401 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/449938>

2. Хамидуллин, Р. Я., Гулиян, Б. Ш. Математика. Базовый курс : учебник. - Весь срок охраны авторского права; Математика. Базовый курс. - Москва: Университет «Синергия», 2019. - 720 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/101347.html>

3. Кремер Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : Учебник и практикум для вузов. - пер. и доп; 5-е изд.. - Москва: Юрайт, 2021. - 538 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/475438>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.11 Введение в проектную деятельность

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 2

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Понятие и классификация проектов	Тестирование, Кейс
2.	Цели и задачи проекта	Тестирование, Кейс
3.	Паспорт проекта. Календарный план проекта	Тестирование, Кейс
4.	Командообразование и работа в команде	Тестирование, Кейс
5.	Анализ рынка и конкурентов. Стейкхолдеры проекта	Тестирование, Кейс
6.	Ресурсы и бюджет проекта	Тестирование, Кейс
7.	Результаты проекта, способы их оценки. Презентация проекта	Тестирование, Кейс
8.	Цифровые сервисы для проектной деятельности	Тестирование, Кейс

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Балашов А. И., Рогова Е. М., Тихонова М. В., Ткаченко Е. А. Управление проектами : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 383 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/449791>

2. Зуб А. Т. Управление проектами : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 422 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/469084>

3. Левчук, С. В. Введение в проектную деятельность : учебно-методическое пособие. - 2026-07-15; Введение в проектную деятельность. - Тамбов: Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, 2020. - 100 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/109751.html>

4. Зенкина С. В., Герасимова Е. К., Панкратова О. П. Сетевая проектно-исследовательская деятельность обучающихся : Монография. - Москва: Юрайт, 2021. - 152 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/477042>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.8 Введение в искусственный интеллект

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 1

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	История развития искусственного интеллекта. Основные понятия искусственного интеллекта.	Лабораторная работа
2.	Виды ИИ. Генеративный ИИ.	Лабораторная работа
3.	Данные для ИИ. Data Science – анализ больших данных	Лабораторная работа
4.	Обучение ИИ: глубокое обучение, машинное обучение, обучение с подкреплением	Лабораторная работа
5.	Технологии искусственного интеллекта: компьютерное зрение	Тестирование, Собеседование
6.	Технологии искусственного интеллекта: обработка естественного языка	Лабораторная работа
7.	Национальные стратегии в области технологий искусственного интеллекта	Собеседование, Тестирование
8.	Внедрение искусственного интеллекта. Этические, правовые и социальные последствия использования ИИ	Лабораторная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Околелов О. П. Искусственный интеллект в образовании : методическое пособие. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 82 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598849>

2. Баланов А. Н. Машинное обучение и искусственный интеллект : учебное пособие для спо. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 80 с. - Текст : электронный // ЭБС "ЛАНЬ" [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/414926>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.7 Безопасность жизнедеятельности

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 7

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Организация, задачи гражданской обороны и РСЧС	Тестирование, Практическое задание
2.	Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны.	Тестирование, Практическое задание
3.	Национальная безопасность РФ	Тестирование, Практическое задание
4.	Опасности и чрезвычайные ситуации	Тестирование, Практическое задание
5.	Радиационная, химическая и биологическая защита (индивидуальная и коллективная)	Тестирование, Практическое задание
6.	Терроризм и экстремизм в современном мире, защита в условиях экстремизма и терроризма	Тестирование, Практическое задание
7.	Природные, техногенные и социальные опасности, защита от них	Тестирование, Практическое задание
8.	Анализ рисков и управление рисками	Тестирование, Тестирование, Практическое задание
9.	Военная доктрина РФ. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы.	Тестирование, Практическое задание
10.	Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Основы общевойскового боя. Основы инженерного обеспечения. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника.	Тестирование, Практическое задание

11.	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание.	Тестирование, Практическое задание
12.	Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие. Радиационная, химическая и биологическая защита.	Практическое задание, Тестирование
13.	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат	Практическое задание, Тестирование
14.	Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте.	Практическое задание, Тестирование
15.	Основы медицинского обеспечения. Медицинское обеспечение войск (сил).	Практическое задание, Тестирование, Тестирование
16.	Строевая подготовка. Строевые приемы и движение без оружия	Профессиональное испытание
17.	Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия.	Профессиональное испытание
18.	Первая медицинская помощь. Первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях.	Профессиональное испытание

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Евсеев В. О., Кастерин В. В., Коржинек Т. А., Клименко Н. Ю., Лебедева Н. В. Безопасность жизнедеятельности : учебник. - 4-е изд., стер.. - Москва: Дашков и К°, 2022. - 452 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684378>
2. Либерман, Я. Л., Горбунова, Л. Н. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие. - 2025-10-09; Безопасность жизнедеятельности. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019. - 316 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/100000.html>
3. Рысин, Ю. С., Сланов, А. К. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие. - 2022-04-04; Безопасность жизнедеятельности. - Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016. - 67 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/61468.html>
4. Соломин В. П., Абрамова С. В., Буйнов Л. Г., Громов Ю. В., Киселева Э. М., Макарова Л. П., Маликова Т. В., Малков С. П., Молодцова Е. Ю., Попова Р. И., Ребко Э. М., Станкевич П. В. Безопасность жизнедеятельности для педагогических и гуманитарных направлений : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 399 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/468713>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.4 Личность в изменяющемся мире****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 1**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Причины и последствия жизненной усталости как невроза эпохи социального кризиса	Подготовка и защита презентации
2.	Предикторы формирования деструктивного жизненного пространства	Выполнение творческого задания
3.	Индивидуально-психологические особенности как личностные ресурсы	Письменная самостоятельная работа
4.	Способности как основа формирования индивидуальной образовательной траектории личности	Тестирование
5.	Критическое мышление личности	Выполнение аналитического задания
6.	Креативность и творчество личности	Выполнение творческого задания
7.	Межличностное общение	Собеседование
8.	Деловое общение	Подготовка и защита презентации, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Фатхуллина, Л. З. Социология : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Социология. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. - 192 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/95029.html>
2. Хренов А. Е., Тургаев А. С., Белоусов К. Ю., Казаринова Н. В., Яшина М. Н., Завершинская Н. А., Грусман Я. В., Ахмерова Л. В., Кайбушева П. М., Белобородова И. Н. Социология : Учебник для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2021. - 397 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/472594>
3. Куканова Е. В., Павленок П. Д. Социология : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 138 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452824>
4. Гаджиев К. С. Политология : Учебник для вузов. - пер. и доп; 5-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 424 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/449636>

5. Зеленков М. Ю. Политология : учебник. - 2-е изд., доп. и уточн.. - Москва: Дашков и К°, 2020. - 340 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573147>
6. Ильин Е. П. Психология неформального общения. - СПб [и др.]: Питер, 2015. - 384 с.; 384 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.2 Иностранный язык

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 1, 2, 3, 4

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Your life (Elementary)	Опрос, Дискуссия, Тестирование
2.	Routines (Elementary)	Опрос, Дискуссия, Тестирование
3.	Activities (Elementary)	Опрос, Дискуссия, Тестирование
4.	Food (Elementary)	Опрос, Дискуссия, Тестирование
5.	Home (Elementary)	Опрос, Дискуссия, Тестирование
6.	City life (Elementary)	Опрос, Дискуссия, Тестирование
7.	People (Elementary)	Опрос, Дискуссия, Тестирование
8.	Seasons (Elementary)	Опрос, Дискуссия, Тестирование
9.	Culture (Elementary)	Опрос, Дискуссия, Тестирование
10.	Journeys (Elementary)	Опрос, Дискуссия, Тестирование
11.	Learning (Elementary)	Опрос, Дискуссия, Тестирование
12.	Ambitions (Elementary)	Опрос, Дискуссия, Тестирование
13.	24 HOURS (pre-intermediate)	Опрос, Дискуссия, Тестирование
14.	MUSIC (pre-intermediate)	Опрос, Дискуссия, Тестирование
15.	TASTE (pre-intermediate)	Опрос, Дискуссия, Тестирование
16.	SURVIVAL (pre-intermediate)	Опрос, Дискуссия, Тестирование
17.	STAGES (pre-intermediate)	Опрос, Дискуссия, Тестирование
18.	INTRODUCTIONS (Business English)	Опрос
19.	GETTING TO KNOW COLLEAGUES (Business English)	Опрос
20.	DELEGATING TASKS (Business English)	Опрос
21.	WRITING A REPORT (Business English)	Опрос
22.	MAKING APOLOGIES (Business English)	Опрос
23.	MAKING PLANS BY EMAIL (Business English)	Опрос
24.	KEEPING CLIENTS INFORMED (Business English)	Опрос
25.	INFORMAL COMMUNICATION (Business English)	Опрос, Тестирование
26.	ADVICE AND SUGGESTIONS (Business English)	Опрос
27.	TALKING ABOUT ABILITIES (Business English)	Опрос
28.	COMPARING AND CONTRASTING (Business English)	Опрос

29.	CHECKING INFORMATION (Business English)	Опрос
30.	JOB DESCRIPTIONS (Business English)	Опрос
31.	APPLYING FOR A JOB (Business English)	Опрос
32.	JOB INTERVIEWS (Business English)	Опрос
33.	STRUCTURING A PRESENTATION (Business English)	Опрос, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Основная литература:

1. Бортникова Т.Г., Зими́на Е.И., Кондакова Н.Н., Лычаная С.А. Лексический минимум: английский язык : учеб. пособие. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2014. - 188 с.
2. Зусман Ю.А. Перевод официально-деловой документации (с английского языка на русский и с русского на английский) : учеб. пособие. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2014. - 304 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.1 История России****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 7, 8**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	История как наука	Тестирование, Опрос
2.	Российская история как часть мировой истории	Опрос, Тестирование
3.	Мир в древности и в раннем Средневековье	Опрос, Реферат
4.	Образование государства Русь	Опрос, Тестирование, Реферат
5.	Русские земли, Европа и мир в середине XIII — XV веках	Опрос, Реферат
6.	Россия и мир к началу эпохи Нового времени. Завершение объединения русских земель.	Опрос
7.	Россия и мир в к. XVI-XVII вв	Опрос, Реферат
8.	Россия в эпоху преобразований Петра I	Опрос, Реферат
9.	Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. Эпоха Екатерины II	Тестирование, Опрос
10.	Российская империя и мир в XIX веке.	Опрос, Реферат
11.	Российская империя и мир в 1900–1914 гг.	Опрос, Реферат, Тестирование
12.	Актуальные вопросы развития России и СССР в 1917-1945 гг.	Тестирование, Опрос, Реферат
13.	Актуальные вопросы развития СССР в 1946 – 1991 гг.	Опрос, Реферат
14.	Россия в 1990-е гг.	Тестирование, Опрос
15.	Россия в XXI в.	Опрос, Реферат

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен**Основная литература:**

1. Бабаев, Г. А., Иванушкина, В. В., Трифонова, Н. О. История России : учебное пособие. - 2020-08-31; История России. - Саратов: Научная книга, 2019. - 190 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/80987.html>

2. Дворниченко А. Ю., Кащенко С. Г., Флоринский М. Ф. История России до 1917 года : Учебник для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 423 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/450889>

3. Фирсов С. Л. История России : Учебник для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 380 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/453553>
4. Зуев М. Н., Лавренов С. Я. История России XX - начала XXI века : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 299 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451923>
5. Касьянов В. В. История России : Учебное пособие для вузов. - пер. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2021. - 255 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/474885>
6. Кириллов В. В. История России в 2 ч. Часть 2. XX век — начало XXI века : Учебное пособие для вузов. - пер. и доп; 8-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 257 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452685>
7. Кириллов В. В. История России в 2 ч. Часть 1. До XX века : Учебное пособие для вузов. - пер. и доп; 8-е изд.. - Москва: Юрайт, 2021. - 352 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/471497>
8. Ходяков М. В., Кутузов В. А., Лебина Н. Б., Ратьковский И. С., Рачковский В. А., Флоринский М. Ф. Новейшая история России в 2 ч. Часть 1. 1914—1941 : Учебник для вузов. - пер. и доп; 8-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 270 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452125>
9. Ходяков М. В., Кутузов В. А., Лебина Н. Б., Ратьковский И. С., Рачковский В. А., Флоринский М. Ф. Новейшая история России в 2 ч. Часть 2. 1941—2015 : Учебник для вузов. - пер. и доп; 8-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 300 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452126>
10. Питулько Г. Н., Полохало Ю. Н., Стецкевич Е. С., Шишкин В. В. Всемирная история в 2 ч. Часть 1. История Древнего мира и Средних веков : Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 129 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/469628>
11. Питулько Г. Н., Полохало Ю. Н., Стецкевич Е. С., Шишкин В. В. Всемирная история в 2 ч. Часть 2. История Нового и Новейшего времени : Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 296 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/470287>
12. Сахаров А.Н., Боханов А.Н., Шестаков В.А. История России с древнейших времен до наших дней : учебник. - Москва: Проспект, 2018. - 864 с.
13. Федоров В.А. История России. 1861-1917 : Учебник для вузов. - М.: Высш. шк., 2001. - 383 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.16 Анатомия и морфология растений

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 1, 2

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Предмет, методы и история развития ботаники.	Лабораторная работа
2.	Строение растительной клетки.	Лабораторная работа
3.	Появление тканевого строения у растений. Образовательные, основные и покровные растительные ткани.	Лабораторная работа
4.	Выделительные, механические и проводящие растительные ткани.	Лабораторная работа, Контрольная работа
5.	Понятие органа в морфологии растений. Строение корня.	Лабораторная работа
6.	Строение побега. Типы ветвления осевых органов растений.	Реферат
7.	Стебель и его функции.	Лабораторная работа
8.	Видоизменения побегов.	Лабораторная работа
9.	Лист и его функции.	Лабораторная работа, Контрольная работа
10.	Размножение растений.	Реферат
11.	Строение цветка.	Лабораторная работа
12.	Двойное оплодотворение.	Реферат
13.	Цветение и опыление растений. Типы соцветий.	Лабораторная работа
14.	Строение семян.	Лабораторная работа
15.	Строение плодов.	Контрольная работа
16.	Экологические группы растений.	Лабораторная работа
17.	Жизненные формы растений.	Реферат
18.	Основные этапы эволюции вегетативных и генеративных органов растений.	Контрольная работа, Реферат

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Татаренко-Козмина Т.Ю. Ботаника : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 128 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418598.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.21 Альгология****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 1**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Предмет, задачи и методы изучения альгологии.	Выполнение лабораторных работ
2.	Размножение и жизненные циклы водорослей. Происхождение и эволюция водорослей.	Выполнение лабораторных работ
3.	Экология, распространение, роль водорослей в природе.	Выполнение лабораторных работ
4.	Принципы систематики водорослей.	Выполнение лабораторных работ, Контрольная работа
5.	Царство Eukarya.	Выполнение лабораторных работ
6.	Характеристика отдела Heterokontophyta.	Выполнение лабораторных работ
7.	Характеристика отдела Heterokontophyta.	Выполнение лабораторных работ
8.	Характеристика отделов Dinophyta (динофлагелляты), Prymnesiophyta (Haptophyta) и Cryptophyta.	Выполнение лабораторных работ
9.	Характеристика отделов Euglenophyta и Chlorophyta.	Выполнение лабораторных работ, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Экзамен**Основная литература:**

1. Барабанов Е.И., Зайчикова С.Г. Ботаника : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 592 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425893.html>
2. Барабанов Е.И., Зайчикова С.Г. Ботаника. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 304 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446492.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.19 Анатомия и физиология человека

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 4, 5

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Предмет, цели и задачи анатомии и физиологии. История изучения. Методы исследования	Выполнение практических и лабораторных работ., Сообщение
2.	Физиология возбудимых тканей и мышц	Выполнение практических и лабораторных работ., Сообщение, Контрольная работа
3.	Анатомия и физиология центральной нервной системы	Выполнение практических и лабораторных работ., Сообщение
4.	Анатомия и физиология анализаторов	Выполнение практических и лабораторных работ., Контрольная работа
5.	Физиология крови	Выполнение практических и лабораторных работ.
6.	Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы	Выполнение практических и лабораторных работ.
7.	Анатомия дыхательной системы. Физиология дыхания	Выполнение практических и лабораторных работ., Контрольная работа
8.	Анатомия пищеварительной системы и физиология пищеварения	Выполнение практических и лабораторных работ.
9.	Физиология иммунной системы	Выполнение практических и лабораторных работ., Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен

Основная литература:

1. Агаджанян Н. А., Смирнов В. М. Нормальная физиология : учебник. - 3-е изд., испр. и доп.. - М.: Медицинское информационное агентство, 2012. - 571 с.; 571 с.
2. Судаков К. В., Андрианов В. В., Вагин Ю. Е., Джембраилова Т. Д. Нормальная физиология : учебник. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 875 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.24 Генетика и эволюция

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 6

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-3 Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности

ОПК-5 Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Генетика. Законы наследования.	Выполнение лабораторных работ
2.	Изменчивость ее причины и методы изучения.	Контрольная работа
3.	Структурно-функциональная организация генома растений и анализ функций гена.	Опрос
4.	Системы размножения растений и их генетический контроль.	Опрос
5.	Генетические методы селекции	Опрос
6.	Генетика иммунитета растений	Опрос
7.	Генетика онтогенеза растений	Опрос
8.	Генетические технологии растений в решении задач селекции и семеноводства	Контрольная работа
9.	Введение в генетику животных	Опрос
10.	Методы генетики животных	Опрос
11.	Модельные объекты генетики животных.	Опрос
12.	Частная генетика животных	Опрос
13.	Генетические ресурсы животных	Реферат
14.	Геномы домашних животных	Реферат
15.	Биотехнология в животноводстве.	Реферат
16.	Генетика животных и биомедицина	Реферат, Контрольная работа
17.	Введение в теорию эволюции.	Опрос
18.	История развития эволюционных идей	Опрос
19.	Микроэволюция.	Опрос
20.	Биологический вид. Видообразование.	Опрос
21.	Макроэволюция.	Опрос
22.	Эволюция онтогенеза, органов и функций.	Опрос
23.	Развитие органического мира Земли.	Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Осипова Л. А. Генетика в 2 ч. Часть 1 : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 243 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451934>
2. Осипова Л. А. Генетика. В 2 ч. Часть 2 : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 251 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452866>
3. Стегний В.Н. Эволюционная биология. Часть 1 : учебно-методическое пособие. - Москва: Издательский Дом Томского государственного университета, 2018. - 106 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/tgu_115.html
4. Стегний В.Н. Эволюционная биология. Часть 2 : учебно-методическое пособие. - Москва: Издательский Дом Томского государственного университета, 2018. - 120 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/tgu_092.html

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.17 Зоология****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 1, 2**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение в зоологию	Опрос
2.	Протисты (Protista)	Лабораторная работа
3.	Прометазои (Prometazoa)	Лабораторная работа
4.	Радиальные животные (Radiata)	Лабораторная работа
5.	Плоские черви (Plathelminthes)	Лабораторная работа, Контрольная работа
6.	Щупальцевые (Tentaculata (Lophophorata))	Опрос
7.	Немертины (Nemertea)	Опрос
8.	Кольчатые черви (Annelida)	Лабораторная работа
9.	Моллюски (Mollusca)	Лабораторная работа
10.	Круглые черви (Nematoda)	Лабораторная работа, Контрольная работа
11.	Панартроподы (Panarthropoda)	Лабораторная работа
12.	Иглокожие (Echinodermata)	Лабораторная работа, Контрольная работа
13.	Хордовые (Chordata). Подтип Бесчерепные	Лабораторная работа
14.	Хордовые (Chordata). Подтип Оболочники	Лабораторная работа
15.	Хордовые (Chordata). Подтип Позвоночные	Лабораторная работа, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Экзамен**Основная литература:**

1. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных : Учебник для вузов. - М.: ВЛАДОС, 2004. - 592 с.
2. Кустов С. Ю., Гладун В. В. Зоология беспозвоночных : Учебное пособие для вузов. - пер. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 271 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/455428>
3. Машинская Н. Д., Конева Л. А., Опарин Р. В. Зоология позвоночных : учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2025. - 187 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/557865>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.18 Микология****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 1, 2**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	СТРОЕНИЕ ГРИБОВ И ПРОЦЕССЫ ИХ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	Опрос, Выполнение лабораторных работ, Контрольная работа
2.	ПРИКЛАДНАЯ МИКОЛОГИЯ	Выполнение лабораторных работ, Контрольная работа
3.	СИСТЕМАТИКА ГРИБОВ (1 часть)	Выполнение лабораторных работ, Контрольная работа
4.	СИСТЕМАТИКА ГРИБОВ (2 часть)	Выполнение лабораторных работ, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Экзамен**Основная литература:**

1. Тарасов, К. Л., Камнев, А. Н., Беляков, Г. А. Ботаника. Курс альгологии и микологии : учебник. - 2020-09-18; Ботаника. Курс альгологии и микологии. - Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2007. - 559 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/13164.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.О.20 Микробиология****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 3, 4**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Микробиология. История, разделы, методы.	Практическая и лабораторная работа
2.	Морфология и функциональная структура бактериальной клетки.	Практическая и лабораторная работа, Контрольная работа
3.	Питание и рост микроорганизмов.	Практическая и лабораторная работа
4.	Энергетические процессы.	Практическая и лабораторная работа, Контрольная работа
5.	Биосинтетические процессы.	Практическая и лабораторная работа
6.	Принципы классификации прокариотов	Контрольная работа
7.	Разнообразие и систематика микроорганизмов.	Практическая и лабораторная работа
8.	Действие факторов внешней среды на микроорганизмы. Экология микроорганизмов.	Практическая и лабораторная работа, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен**Основная литература:**

1. Нетрусов А. И., Котова И. Б. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 1 : Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 315 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/450147>

2. Нетрусов А. И., Котова И. Б. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 2 : Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 332 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451769>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.ДВ.01.1 Общая физическая подготовка

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 2, 3, 4, 5, 6, 7

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Техника безопасности на занятиях Развитие координационных способностей: - способность к реагированию; -способность к равновесию; -ориентационная способность	Сдача контрольных нормативов, Сдача контрольных нормативов
2.	Развитие гибкости позвоночника и увеличение подвижности в крупных суставах	Сдача контрольных нормативов
3.	Развитие скоростно-силовых способностей. Гимнастические упражнения, развивающие скоростно-силовые качества; упражнения со скакалкой; прыжковые упражнения с барьером; метания; полоса препятствий.	Сдача контрольных нормативов, Сдача контрольных нормативов
4.	Развитие выносливости средствами легкой атлетики. Техника и тактика бега на длинные дистанции. Составление комплексов общеразвивающих упражнений	Сдача контрольных нормативов
5.	Общие сведения о дисциплине. Техника безопасности на занятиях. Развитие быстроты средствами легкой атлетики. Техника и тактика бега на короткие дистанции	Сдача контрольных нормативов, Сдача контрольных нормативов
6.	Развитие скоростной выносливости средствами легкой атлетики. Техника и тактика бега на средние дистанции	Сдача контрольных нормативов, Сдача контрольных нормативов
7.	Развитие силы. Упражнения, отягощенные весом собственного тела. Статические упражнения в изометрическом режиме.	Сдача контрольных нормативов
8.	Обучение прикладным упражнениям. Составление комплексов общеразвивающих упражнений	Сдача контрольных нормативов

9.	Развитие координационных способностей: - способность к реагированию; - способность к равновесию; - ориентационная способность	Сдача контрольных нормативов, Сдача контрольных нормативов
10.	Развитие гибкости позвоночника и увеличение подвижности в крупных суставах	Сдача контрольных нормативов, Сдача контрольных нормативов
11.	Развитие скоростно-силовых способностей. Гимнастические упражнения, развивающие скоростно-силовые качества; упражнения со скакалкой; прыжковые упражнения с барьером; метания; полоса препятствий.	Сдача контрольных нормативов
12.	Развитие выносливости средствами легкой атлетики. Техника и тактика бега на длинные дистанции. Составление комплексов общеразвивающих упражнений	Сдача контрольных нормативов
13.	Техника безопасности на занятиях Развитие быстроты средствами легкой атлетики. Техника и тактика бега на короткие дистанции.	Сдача контрольных нормативов, Сдача контрольных нормативов
14.	Развитие скоростной выносливости средствами легкой атлетики. Техника и тактика бега на средние дистанции.	Сдача контрольных нормативов, Сдача контрольных нормативов
15.	Развитие силы. Упражнения, отягощенные весом собственного тела. Статические упражнения в изометрическом режиме.	Сдача контрольных нормативов
16.	Обучение прикладным упражнениям. Составление комплексов общеразвивающих упражнений	Сдача контрольных нормативов
17.	Развитие координационных способностей: - способность к реагированию; - способность к равновесию; - ориентационная способность	Сдача контрольных нормативов, Сдача контрольных нормативов
18.	Развитие гибкости позвоночника и увеличение подвижности в крупных суставах.	Сдача контрольных нормативов, Сдача контрольных нормативов
19.	- Развитие скоростно-силовых способностей. Гимнастические упражнения, развивающие скоростно-силовые качества; - упражнения со скакалкой; - прыжковые упражнения с барьером; метания; - полоса препятствий	Сдача контрольных нормативов
20.	Развитие выносливости средствами легкой атлетики. Техника и тактика бега на длинные дистанции. Составление комплексов общеразвивающих упражнений	Сдача контрольных нормативов
21.	Техника безопасности на занятиях Развитие быстроты средствами легкой атлетики. Техника и тактика бега на короткие дистанции.	Сдача контрольных нормативов, Сдача контрольных нормативов
22.	Развитие скоростной выносливости средствами легкой атлетики. Техника и тактика бега на средние дистанции	Сдача контрольных нормативов, Сдача контрольных нормативов
23.	Развитие силы. Упражнения, отягощенные весом собственного тела. Статические упражнения в изометрическом режиме.	Сдача контрольных нормативов

24.	Обучение прикладным упражнениям. Составление комплексов общеразвивающих упражнений	Сдача контрольных нормативов
-----	--	------------------------------

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Витун В. Г., Кабышева М. И. Силовая подготовка студентов в процессе высшего образования : учебное пособие. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014. - 110 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330602>
2. Новиков, Ю. Н., Готовцев, Е. В., Яковенко, Ю. Н. Силовая подготовка : вариативная часть физической культуры. учебно-методическое пособие для студентов и преподавателей. - 2025-03-01; Силовая подготовка. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 50 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/59130.html>
3. Барчуков И. С. Теория и методика физического воспитания и спорта : учебник. - 2-е изд., стер.. - М.: КНОРУС, 2012. - 365 с.
4. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта : учебное пособие для студентов высших учебных заведений. - 3-е изд., стер.. - Москва: Академия, 2004. - 479 с.
5. Никитушкин В. Г., Чесноков Н. Н., Чернышева Е. Н. Теория и методика физического воспитания. Оздоровительные технологии : Учебное пособие Для СПО. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2021. - 246 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/472705>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.ДВ.01.2 Специальная физическая подготовка

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 2, 3, 4, 5, 6, 7

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Развитие физических качеств в избранном виде спорта	Профессиональное испытание, Профессиональное испытание, Профессиональное испытание, Профессиональное испытание
2.	Развитие физических качеств в условиях приближенных к соревновательным	Профессиональное испытание, Профессиональное испытание, Профессиональное испытание, Профессиональное испытание, Профессиональное испытание
3.	Моделирование соревновательной деятельности в избранном виде спорта	Подготовка к соревнованиям и участие в соревнованиях в избранном виде спорта.
4.	Развитие физических качеств в избранном виде спорта	Профессиональное испытание, Профессиональное испытание, Профессиональное испытание, Профессиональное испытание
5.	Развитие физических качеств в условиях приближенных к соревновательным	Профессиональное испытание, Профессиональное испытание, Профессиональное испытание, Профессиональное испытание
6.	Моделирование соревновательной деятельности в избранном виде спорта	Другие формы контроля
7.	Развитие физических качеств в избранном виде спорта	Профессиональное испытание, Профессиональное испытание, Профессиональное испытание, Профессиональное испытание
8.	Развитие физических качеств в условиях приближенных к соревновательным	Профессиональное испытание, Профессиональное испытание, Профессиональное испытание, Профессиональное испытание
9.	Моделирование соревновательной деятельности в избранном виде спорта	Другие формы контроля

10.	Развитие физических качеств в избранном виде спорта	Профессиональное испытание, Профессиональное испытание, Профессиональное испытание, Профессиональное испытание
11.	Развитие физических качеств в условиях приближенных к соревновательным	Профессиональное испытание, Профессиональное испытание, Профессиональное испытание, Профессиональное испытание
12.	Моделирование соревновательной деятельности в избранном виде спорта	Другие формы контроля
13.	Развитие физических качеств в избранном виде спорта	Профессиональное испытание, Профессиональное испытание, Профессиональное испытание, Профессиональное испытание
14.	Развитие физических качеств в условиях приближенных к соревновательным	Профессиональное испытание, Профессиональное испытание, Профессиональное испытание, Профессиональное испытание
15.	Моделирование соревновательной деятельности в избранном виде спорта	Другие формы контроля
16.	Развитие физических качеств в избранном виде спорта	Профессиональное испытание, Профессиональное испытание, Профессиональное испытание, Профессиональное испытание
17.	Развитие физических качеств в условиях приближенных к соревновательным	Профессиональное испытание, Профессиональное испытание, Профессиональное испытание, Профессиональное испытание
18.	Моделирование соревновательной деятельности в избранном виде спорта	Другие формы контроля

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Витун, Е. В., Витун, В. Г. Современные системы физических упражнений, рекомендованные для студентов : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Современные системы физических упражнений, рекомендованные для ст. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, ИПК «Университет», 2017. - 111 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/71324.html>
2. Железняк Ю.Д., Портнов Ю.М. Спортивные игры: техника, тактика, методика обучения : учебник для вузов. - 5-е изд., стер.. - М.: Издат. центр "Академия", 2008. - 518 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.2 Тетраподология****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 3**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез научной информации в соответствии с направлением подготовки

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение в тетраподологию	Доклад
2.	Введение в орнитологию.	Доклад
3.	Общая орнитология.	Доклад
4.	Частная орнитология.	Доклад, Контрольная работа
5.	Введение в териологию	Доклад
6.	Общая териология.	Доклад
7.	Частная териология.	Доклад, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Экзамен**Основная литература:**

1. Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П. Зоология позвоночных : Учеб. для студ. вузов. - 2-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2000. - 495 с.

2. Машинская Н. Д., Конева Л. А., Опарин Р. В. Зоология позвоночных : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 213 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/448587>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.4 Физиология высшей нервной деятельности****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 6**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-3 Способен участвовать в разработке и модификации экспериментальных методов и анализе полученной информации

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Предмет и методы изучения физиологии ВНД.	Опрос
2.	Основные понятия физиологии ВНД. Типы ВНД.	Практическое задание для практической подготовки
3.	Врожденная и приобретенная формы поведения.	Практическое задание для практической подготовки
4.	Нейробиологические механизмы поведения.	Практическое задание для практической подготовки, Контрольная работа
5.	Нейробиологические основы обучения и памяти.	Практическое задание для практической подготовки
6.	Нейробиология и психофизиология сна. Пограничные состояния сознания у человека.	Практическое задание для практической подготовки
7.	Эмоции. Потребности. Мотивации.	Практическое задание для практической подготовки
8.	Физиологические механизмы второй сигнальной системы.	Практическое задание для практической подготовки, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Экзамен**Основная литература:**

1. Кириллова И.А. Физиология высшей нервной деятельности. - Тамбов: [Изд-во ТГУ], 2009. - 1 электрон. опт. диск (CD).

2. Ковалева А. В. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем : Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 183 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452402>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.5 Физиология растений****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 3, 4**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез научной информации в соответствии с направлением подготовки

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Физиология растений как наука. Задачи физиологии растений.	Лабораторная работа
2.	Физиология и биохимия растительной клетки.	Лабораторная работа
3.	Водный обмен. Транспорт воды по растению. Транспирация. Экология водного режима.	Лабораторная работа, Тестирование
4.	Минеральное питание. Механизмы поглощения и транспорта минеральных элементов.	Лабораторная работа
5.	Дыхание. Фосфорилирование. Роль дыхания в продукционном процессе.	Лабораторная работа, Тестирование
6.	Фотосинтез.	Практическая работа
7.	Растение как единое целое. Основы функционирования растительного организма.	Практическая работа, Тестирование
8.	Физиологические основы устойчивости растений.	Практическая работа
9.	Физиология растений – теоретическая основа продуктивности растений.	Практическая работа, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет, Экзамен**Основная литература:**

1. Кузнецов В. В., Дмитриева Г. А. Физиология растений в 2 т. Том 1 : Учебник для вузов. - пер. и доп; 4-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 437 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/449919>

2. Кузнецов В. В., Дмитриева Г. А. Физиология растений в 2 т. Том 2 : Учебник для вузов. - пер. и доп; 4-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 459 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451478>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.10 Цитология и гистология

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 3

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез научной информации в соответствии с направлением подготовки

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Предмет цитологии. Методы цитологических исследований. Разнообразие клеток. Клеточная теория и ее современное состояние.	Выполнение лабораторной работы
2.	Цитоплазматическая мембрана. Строение, свойства, функции. Механизмы транспорта веществ и ионов через плазмалемму. Межклеточные контакты. Клеточная оболочка растительной клетки.	Выполнение лабораторной работы
3.	Синтетический аппарат клетки: рибосомы, эндоплазматический ретикулум. Аппарат Гольджи.	Выполнение лабораторной работы
4.	Аппарат внутриклеточного переваривания: лизосомы, эндосомы, пероксисомы. Цитоскелет клетки.	Выполнение лабораторной работы
5.	Митохондрии и пластиды – полуавтономные органеллы.	Выполнение лабораторной работы
6.	Ядро, ядрышко. Хромосомы	Выполнение лабораторной работы
7.	Клеточный цикл. Способы деления клеток	Выполнение лабораторной работы
8.	Клеточные взаимодействия. Клеточное старение и гибель	Выполнение лабораторной работы, Контрольная работа
9.	Учение о тканях. Классификация тканей. Эпителиальная ткань. Покровный и железистый эпителий.	Выполнение лабораторной работы
10.	Кровь. Гистология форменных элементов крови. Гемопоз	Выполнение лабораторной работы
11.	Соединительная ткань. Классификация. Собственная, рыхлая волокнистая соединительная ткань. Волокна. Образование коллагенового волокна. Плотная соединительная ткань	Выполнение лабораторной работы
12.	Хрящевая и костная ткань	Выполнение лабораторной работы
13.	Мышечная ткань. Скелетная, сердечная, гладкая мышечная ткань. Саркомер. Механизм мышечного сокращения	Выполнение лабораторной работы

14.	Нервная ткань. Основные клеточные элементы, волокна нервной ткани. Серое и белое вещество	Выполнение лабораторной работы, Контрольная работа
-----	---	--

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н. Гистология, цитология и эмбриология : учебник. - 3-е изд., испр. и доп.. - Москва: МИА, 2016. - 632 ,[7] с.
2. Быков В.Л., Юшканцева С.И. Гистология, цитология и эмбриология : учебное наглядное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 296 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432013.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.11 Эмбриология

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 2

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез научной информации в соответствии с направлением подготовки

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение в биологию размножения и развития.	Собеседование
2.	Прогенез. Гаметогенез.	Собеседование, Выполнение лабораторной работы
3.	Оплодотворение. Дробление. Развитие зародыша на стадии бластулы.	Собеседование, Выполнение лабораторной работы
4.	Развитие зародыша на стадии гаструлы. Гаструляция.	Собеседование, Выполнение лабораторной работы
5.	Развитие зародыша на стадии нейрулы.	Собеседование, Выполнение лабораторной работы, Контрольная работа
6.	Эмбриогенез хордовых.	Собеседование, Выполнение лабораторной работы
7.	Эмбриогенез амниот: пресмыкающихся, птиц.	Собеседование, Выполнение лабораторной работы
8.	Эмбриогенез млекопитающих. Особенности эмбриогенеза человека.	Собеседование, Выполнение лабораторной работы
9.	Филогенез систем хордовых животных.	Собеседование, Выполнение лабораторной работы, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Кузнецов Гистология, цитология и эмбриология, 2019

2. Зиматкин, С. М., Мацюк, Я. Р., Можейко, Л. А., Михальчук, Е. Ч. Гистология, цитология и эмбриология : учебник. - 2023-01-20; Гистология, цитология и эмбриология. - Минск: Вышэйшая школа, 2018. - 480 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/90767.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.12 Экспериментальные исследования в современной биологии****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 5**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-3 Способен участвовать в разработке и модификации экспериментальных методов и анализе полученной информации

ПК-5 Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Общие сведения о планировании научного эксперимента.	Опрос
2.	Методология в биологических исследованиях.	Практическое задание, Опрос
3.	Организация научных исследований студентов.	Практическое задание, Контрольная работа
4.	Математическое планирование эксперимента.	Практическое задание
5.	Оформление результатов исследования.	Практическое задание
6.	Реферирование текста.	Практическое задание, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Копытова Н.Е., Пронина Л.А., Макарова Л.Н. Курсовые и дипломные работы: подготовка и оформление : Учебно-методическое пособие. - Тамбов: Изд-во ТГУ, 2003. - 132 с.

2. Катмаков П. С., Гавриленко В. П., Бушов А. В. Биометрия : Учебное пособие для вузов. - пер. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 177 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/455885>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.9 Экологическое проектирование и экспертиза

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 5

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-4 Способен использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, умение проводить патентный поиск по направлению исследований, оценивать эффективность проекта

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Основные понятия, предмет, цель и история экологического проектирования.	Лабораторная работа
2.	Объекты экологического проектирования и экспертизы	Лабораторная работа
3.	Концепция геотехнических систем. Классификация процессов по типу обмена веществом и энергией со средой.	Лабораторная работа
4.	Классификация отраслей промышленности и сельского хозяйства по степени экологической опасности для природы и человека	Лабораторная работа, Тестирование
5.	Объекты экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду	Лабораторная работа
6.	Методологические положения и принципы экологического проектирования	Лабораторная работа
7.	Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	Лабораторная работа
8.	Использование ГИС при проведении ОВОС	Лабораторная работа, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Кочнов, Ю. М. Экологическая экспертиза, ОВОС и сертификация : курс лекций. - Весь срок охраны авторского права; Экологическая экспертиза, ОВОС и сертификация. - Москва: Издательский Дом МИСиС, 2002. - 126 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/97915.html>

2. Мандра Ю. А., Лысенко И. О., Степаненко Е. Е., Кондратьева А. А. Экологическая экспертиза природно-территориальных комплексов. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. - 88 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233081>

3. Питулько В.М. Экологическая экспертиза : учеб. пособие для высш. учеб. заведений. - 5-е изд, перераб. и доп.. - М.: Академия, 2010. - 523 с.

4. Свергузова, С. В., Тарасова, Г. И. Экологическая экспертиза. Часть 1. Охрана атмосферы : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Экологическая экспертиза. Часть 1. Охрана атмосферы. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. - 182 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/28419.html>
5. Свергузова, С. В., Тарасова, Г. И., Порожнюк, Л. А., Гусарова, С. Е. Экологическая экспертиза. Часть 2. Охрана водных ресурсов : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Экологическая экспертиза. Часть 2. Охрана водных ресурсов. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. - 170 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/28420.html>
6. Соколов А. К. Экологическая экспертиза проектов : учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2025. - 150 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/577332>
7. Экологическая экспертиза предприятий. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. - 116 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233080>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.1 Биохимия

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 2

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-2 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии с направлением подготовки

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Химическая организация, строение и функции клетки прокариот и эукариотов.	Опрос
2.	Липиды и их обмен. Классификация липидов.	Выполнение лабораторных и практических работ.
3.	Белковые вещества. Классификация белков. Методы выделения и определения однородности белков.	Выполнение лабораторных и практических работ.
4.	Ферменты. Химическая природа ферментов.	Выполнение лабораторных и практических работ.
5.	Витамины. Роль витаминов в обмене веществ.	Выполнение лабораторных и практических работ., Контрольная работа
6.	Нуклеиновые кислоты как носители генетической информации.	Выполнение лабораторных и практических работ.
7.	Методы в исследовании нуклеиновых кислот.	Выполнение лабораторных и практических работ.
8.	Единство процессов обмена веществ и энергии. Законы биоэнергетики.	Выполнение лабораторных и практических работ.
9.	Связь между процессами ассимиляции и диссимиляции.	Выполнение лабораторных и практических работ., Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Комов В. П., Шведова В. Н. Биохимия в 2 ч. Часть 1. : Учебник для вузов. - испр. и доп; 4-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 333 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451964>

2. Комов В. П., Шведова В. Н. Биохимия в 2 ч. Часть 2. : Учебник для вузов. - испр. и доп; 4-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 315 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451965>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.8 Биотехнология****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 5**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-4 Способен использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, умение проводить патентный поиск по направлению исследований, оценивать эффективность проекта

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение в предмет	Опрос
2.	Промышленная биотехнология	Опрос
3.	Инженерная энзимология	Опрос
4.	Биоэнергетика и биологические процессы переработки минерального сырья	Опрос
5.	Микроклональное размножение. Клеточная и генетическая инженерия.	Опрос
6.	Перспективы развития биотехнологии	Контрольная работа
7.	Понятие и основы биоэкономики.	Лабораторная работа
8.	ESG и устойчивое развитие. Органическая продукция	Лабораторная работа
9.	Примеры использования биотехнологий	Лабораторная работа
10.	Штаммы, музеи, патентование.	Лабораторная работа
11.	Аппаратное оформление микробиологических производств.	Лабораторная работа
12.	Биогеотехнологии и защита окружающей среды.	Лабораторная работа, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Экзамен**Основная литература:**

1. Максимов, Г. В., Василенко, В. Н., Клименко, А. И., Максимов, А. Г., Ленкова, Н. В. Теоретические и практические аспекты использования биотехнологии и генной инженерии : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Теоретические и практические аспекты использования биотехнологии . - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 471 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/73635.html>
2. Чечина О. Н. Общая биотехнология : Учебное пособие для вузов. - пер. и доп; 3-е изд.. - Москва: Юрайт, 2021. - 266 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/474715>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.6 Герпетология****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 2**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез научной информации в соответствии с направлением подготовки

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение в герпетологию.	Опрос, Реферат
2.	Класс Земноводные.	Выполнение лабораторных работ, Реферат, Контрольная работа
3.	Класс Пресмыкающиеся.	Выполнение лабораторных работ, Реферат, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П. Зоология позвоночных : Учебник для вузов. - М.: Академия, 2000. - 495 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.7 Молекулярная биология****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 3**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-2 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии с направлением подготовки

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	ДНК, ее строение и репликация.	Лабораторная работа
2.	Хроматин. Регуляция активности генов.	Лабораторная работа
3.	РНК, ее структура и функции.	Лабораторная работа
4.	Биосинтез белка.	Лабораторная работа
5.	Структура и функции белков.	Контрольная работа, Лабораторная работа
6.	Основы биохимии и молекулярной генетики	Лабораторная работа
7.	Метаболизм и регуляция	Лабораторная работа
8.	Методы анализа геномов. Метагеномика. Биоинформатика.	Лабораторная работа
9.	Редактирование геномов. Синтез генов.	Лабораторная работа
10.	Метаболическая инженерия.	Лабораторная работа, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Экзамен**Основная литература:**

1. Коничев А. С., Цветков И. Л., Попов А. П., Шамшина Т. Н., Комаров А. Б. Молекулярная биология. Практикум : Учебное пособие для вузов. - 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 169 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/448124>

2. Жукова А. Г., Кизиченко Н. В., Горохова Л. Г. Молекулярная биология: учебник с упражнениями и задачами : учебник. - Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2018. - 269 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=488606>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.3 Основы биотехнологии микроводорослей****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 6**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-4 Способен использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, умение проводить патентный поиск по направлению исследований, оценивать эффективность проекта

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Вводное занятие	Выполнение лабораторных работ
2.	Кинетические характеристики накопительных культур микроводорослей	Выполнение лабораторных работ, Контрольная работа
3.	Интенсивная культура в лабораторных и промышленных масштабах	Выполнение лабораторных работ
4.	Приборная база для биофизических исследований популяций в управляемых условиях	Выполнение лабораторных работ, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.13 Экодиагностика****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 5**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-5 Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Экологическая оценка территории. Основные понятия.	Практическая работа
2.	Природно-ландшафтная дифференциация территории	Практическая работа
3.	Анализ антропогенной нагрузки	Практическая работа
4.	Определение суммарной антропогенной нагрузки	Практическая работа, Тестирование
5.	Оценка экологической ситуации в России и сопредельных территориях.	Практическая работа
6.	Экологическая ситуация на высокоурбанизированных территориях	Практическая работа
7.	Эколого-хозяйственный баланс территории	Практическая работа
8.	Территориальный баланс. Система показателей территориального баланса	Практическая работа, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Арефьева, О. А., Ольшанская, Л. Н., Липатова, Е. К., Татаринцева, Е. А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза объектов промышленности : учебное пособие. - 2031-06-08; Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза объектов промышленности. - Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. - 104 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/108697.html>
2. Василенко Т. А., Свергузова С. В. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов : учебное пособие. - 2-е изд., испр. и доп.. - Москва|Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 265 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564888>

3. Харина, С. Г. Оценка воздействия на окружающую среду, экологическая экспертиза и сертификация : учебное пособие. - 2031-02-04; Оценка воздействия на окружающую среду, экологическая экспертиза и сертификация. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. - 85 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/102545.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.01.2 Основы биоэтики****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 3**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез научной информации в соответствии с направлением подготовки

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение. Биоэтика – как наука.	Опрос
2.	Отношение человека к живому в исторической ретроспективе.	Семинар
3.	Проблемы взаимоотношений человека и животных.	Семинар
4.	Эксперименты на животных.	Дебаты, Семинар
5.	Проблема бездомных животных.	Семинар
6.	История биомедицинской этики.	Семинар
7.	Современные биоэтические проблемы.	Дебаты, Семинар

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Протанская Е. С., Кетова Т. Н., Бондарук А. Ф., Есликова Е. В., Загашева М. В., Иванов А. Л., Новицкая Л. Ф., Семенова С. В., Степанова Т. П. Биоэтика : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 292 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/450637>

2. Ушаков Е. В. Биоэтика : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 306 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/450513>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.01.1 Экология микроорганизмов****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 3**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез научной информации в соответствии с направлением подготовки

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Представление о микробном сообществе.	Практическая работа
2.	Особенности экологической стратегии микроорганизмов во взаимоотношениях с другими организмами	Практическая работа
3.	Современные подходы к систематике и классификации микроорганизмов	Практическая работа
4.	Специфика метаболизма микроорганизмов и их участие в круговороте веществ	Практическая работа, Контрольная работа
5.	Основы экологии низших водорослей	Практическая работа
6.	Экология низших грибов и грибоподобных организмов.	Практическая работа
7.	Основы экологии простейших	Практическая работа
8.	Значение биотехнологий в системе средозащитных мероприятий	Практическая работа, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Емцев В. Т., Мишустин Е. Н. Общая микробиология : Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 248 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452965>
2. Зверев В.В., Бойченко М.Н. Микробиология : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 616 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463963.html>
3. Зюзина, О. В., Пешкова, Е. В. Общая микробиология : лабораторный практикум. - Весь срок охраны авторского права; Общая микробиология. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. - 81 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/64136.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.02.1 Стартап: идея с нуля****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 5**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Тема 1. Основные понятия стартап-среды.	Опрос
2.	Тема 2. Стартап как способ начала собственного бизнеса.	Опрос
3.	Тема 3. Поиск жизнеспособной идеи для стартапа.	Опрос, Тестирование
4.	Тема 4. Команда стартапа: как сформировать команду в зависимости от целей.	Опрос
5.	Тема 5. Целевая аудитория и ценностное предложение.	Опрос
6.	Тема 6. Жизненный цикл стартапа.	Опрос, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Бланк С., Дорф Б. Стартап: настольная книга основателя : практическое пособие. - 3-е изд.. - Москва: Альпина Паблишер, 2016. - 615 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279605>

2. Рис, Э. Метод стартапа: предпринимательские принципы управления для долгосрочного роста компании. - 2021-02-28; Метод стартапа: предпринимательские принципы управления для долгосрочного роста компании. - Москва: Альпина Паблишер, 2018. - 352 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/94294.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.02.2 Подготовка операторов наземных средств управления беспилотным летательным аппаратом самолетного и вертолетного типа****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 5**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Беспилотный летательный аппарат: история и перспективы	Практическое задание
2.	Сборка БПЛА	Практическое задание
3.	Настройка БПЛА	Практическое задание
4.	Пилотирование БПЛА	Практическое задание, Опрос

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Алдошин Д. А. Разработка антенны для устройства постановки радиопомех, устанавливаемого на беспилотный летательный аппарат : студенческая научная работа. - Воронеж: б.и., 2023. - 78 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701874>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.02.3 Основы гидробиологии****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 5**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Гидросфера. Химические и физические свойства природных вод.	Реферат
2.	Гидробиология океанов и морей.	Реферат, Контрольная работа
3.	Гидробиология проточных континентальных вод.	Реферат, Контрольная работа
4.	Гидробиология непроточных континентальных вод.	Выполнение практических работ.
5.	Гидрботаника.	Выполнение практических работ., Контрольная работа
6.	Гидрозоология.	Выполнение практических работ., Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Мирошникова Е. Общая ихтиология : практикум. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2011. - 107 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259273>
2. Мирошникова Е. Частная ихтиология : практикум. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2011. - 184 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259271>
3. Машинская Н. Д., Конева Л. А., Опарин Р. В. Зоология позвоночных : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 213 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/448587>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.03.2 Основы работы в ПО Agisoft Metashape****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 6**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	История развития и сфера применения беспилотных летательных аппаратов	Другие формы контроля
2.	История развития беспилотных летательных аппаратов	Другие формы контроля
3.	Сферы применения беспилотных летательных аппаратов	Другие формы контроля, Тестирование
4.	Построение ортофотоплана по данным аэрофотосъемки в программе Agisoft Metashape Pro	Другие формы контроля
5.	Область применения программы «Metashape Photoscan»	Другие формы контроля
6.	Построение цифровой модели местности (ЦММ) по данным аэрофотосъемки в программе Agisoft Metashape Pro	Другие формы контроля, Практическое задание

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Щербаков В. В. Аэрофотосъемка. Геодезические работы и условные знаки : учебное пособие. - 2-е изд., перераб. и доп.. - Новосибирск: СГУПС, 2022. - 95 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/356219>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.1 Стартап: от идеи к MVP

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 6

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Тема 1. Основные инструменты и методы оценки стартапа.	Собеседование
2.	Тема 2. Использование инструментов для оценки стартапа.	Собеседование, Тестирование
3.	Тема 3. Формирование бизнес-модели стартапа.	Собеседование
4.	Тема 4. Управление командой в стартапе.	Собеседование, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Бланк, Стив, Дорф, Боб Стартап: Настольная книга основателя. - 2021-02-28; Стартап: Настольная книга основателя. - Москва: Альпина Паблишер, 2019. - 623 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/82518.html>
2. Спиридонова Е. А. Создание стартапов : Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 193 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/467740>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.03.3 Ихтиология****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 6**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение в дисциплину	Опрос, Практическое занятие
2.	Анатомия и физиология рыб	Опрос, Практическое занятие, Контрольная работа
3.	Экология рыб	Опрос, Практическое занятие
4.	Специальная ихтиология	Опрос, Практическое занятие, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Солдатов В. К. Общая ихтиология : учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2025. - 293 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/569156>
2. Машинская Н. Д., Конева Л. А., Опарин Р. В. Зоология позвоночных : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 213 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/448587>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.04.3 Биологические основы аквакультуры****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 7**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Биологические основы искусственного воспроизводства рыб	Выполнение практических работ, Реферат
2.	Биологические особенности рыб в связи с их воспроизводством	Выполнение практических работ
3.	Биологические основы управления половыми циклами рыб	Выполнение практических работ, Контрольная работа
4.	Биологические особенности производителей, получения половых клеток и осеменения икры	Выполнение практических работ
5.	Биологическое обеспечение условий инкубации икры и выращивания молоди	Выполнение практических работ
6.	Биологические основы выдерживания предличинок, подращивания личинок и выращивания молоди рыб	Выполнение практических работ, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Мирошникова Е. Общая ихтиология : практикум. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2011. - 107 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259273>
2. Мирошникова Е. Частная ихтиология : практикум. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2011. - 184 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259271>
3. Машинская Н. Д., Конева Л. А., Опарин Р. В. Зоология позвоночных : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 213 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/448587>
4. Алимов А. Ф., Богатов В. В., Голубков С. М. Продукционная гидробиология : научно-популярное издание. - Санкт-Петербург: Наука, 2013. - 342 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466882>
5. Солдатов В. К. Промысловая ихтиология : Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 595 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/456553>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.04.1 Стартап: практика создания собственного бизнеса****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 7**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Тема 1. Закрепление стартапа на рынке.	Опрос, Собеседование, Тестирование
2.	Тема 2. Оформление продукта	Опрос, Собеседование, Кейс, Тестирование
3.	Тема 3. Оформление стартапа в России.	Собеседование, Опрос
4.	Тема 4. Источники финансирования стартап проектов.	Опрос, Собеседование, Тестирование
5.	Тема 5. Продвижение и масштабирование стартапа.	Опрос, Собеседование, Кейс

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Бланк С., Дорф Б. Стартап: настольная книга основателя : практическое пособие. - 3-е изд.. - Москва: Альпина Паблишер, 2016. - 615 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279605>

2. Воскресенский Ю. Стартап в медиа: опыт создания делового радио : публицистика. - Москва: Альпина Паблишер, 2019. - 232 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570439>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.04.2 Геоинформационные системы и технологии дистанционного зондирования Земли

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 7

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Фундаментальные понятия геоинформатики и ГИС	Практическая работа
2.	Взаимодействие картографии, геоинформатики и дистанционного зондирования	Практическая работа
3.	Техническое обеспечение процессов автоматизированного создания карт	Практическая работа
4.	Виртуальное картографирование	Практическая работа, Тестирование
5.	Карты как основа ГИС. Понятие о геоинформационном картографировании. Основные области	Практическая работа
6.	Картография и телекоммуникация	Практическая работа
7.	Основные этапы и способы компьютерного создания карт	Практическая работа
8.	Мультимедиа и компьютерный дизайн в картографии	Практическая работа, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Шошина К. В., Алешко Р. А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование : учебное пособие, 1. - Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2014. - 76 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312310>
2. Макаров К. Н. Инженерная геодезия : Учебник для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 243 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451773>
3. Владимиров, В. М., Дмитриев, Д. Д., Дубровская, О. А., Кармишин, А. М., Тяпкин, В. Н., Фатеев, Ю. Л., Фомин, А. Н., Шарова, Л. И., Борисевич, А. Н., Иванов, В. В. Дистанционное зондирование Земли : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Дистанционное зондирование Земли. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. - 196 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/84343.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.05.2 Педагогика****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 7**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Зарождение воспитательных и образовательных традиций. Педагогическая мысль в Средние века и в эпоху Возрождения	Собеседование
2.	Педагогика как наука и ее основные категории	Опрос
3.	Место педагогики в системе наук. Научные исследования в педагогике	Тестирование
4.	Приобщение человека к нормам и ценностям общества. Педагогическая программа становления личности	Реферат
5.	Отклонения в развитии личности	Эссе
6.	Сущность процесса обучения. Дидактические закономерности и принципы обучения	Опрос
7.	Содержание образования	Творческое испытание
8.	Методы, средства обучения и их возможности	Тестирование
9.	Развитие образования и педагогики в эпоху Нового времени и в начале XX века. Развитие педагогической мысли и образовательных традиций в России	Творческое испытание

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Джуринский А.Н. История образования и педагогической мысли : Учебник для вузов. - М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. - 400 с.
2. Петрова Л.И. Основы управления педагогическими системами : учеб. пособ. для студ. вузов. - Ростов н/Д: Феникс, 2008. - 349 с.
3. Сластенин В. А., Абдурахманов Р. А., Азарнов Н. Н., Веракса Н. Е., Гнездилов Г. В., Колесова Ю. В., Костеров А. С., Мощенко А. В., Подымова Л. С. Психология и педагогика в 2 ч. Часть 2. Педагогика : Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 374 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451601>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.05.1 Защита окружающей среды от отходов производства и потребления

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 7

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Современное состояние проблемы защиты литосферы	Практическая работа
2.	Современное состояние системы обращения с отходами в Российской Федерации	Практическая работа
3.	Многотоннажные отходы и методы предотвращения их образования и переработки отходов.	Практическая работа, Тестирование
4.	Переработка крупнотоннажных отходов химической промышленности (неорганическое производство).	Практическая работа
5.	Переработка крупнотоннажных отходов химической промышленности (органическое производство)	Практическая работа
6.	Обезвреживание, переработка и утилизация твердых коммунальных отходов (ТКО)	Практическая работа, Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Ветошкин А. Г. Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности : учебное пособие, Часть 1. Системное обращение с отходами. - Москва|Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 441 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564895>
2. Есякова, О. В., Иванов, В. А. Обращение с отходами : учебное пособие. - 2025-04-07; Обращение с отходами. - Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, 2018. - 90 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/94893.html>
3. Быков, А. П. Инженерная экология. Часть 2. Основы экологии производства : учебное пособие. - 2025-02-05; Инженерная экология. Часть 2. Основы экологии производства. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011. - 156 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/44926.html>

4. Быков, А. П. Инженерная экология. Часть 4. Основы экологии производства : учебное пособие. - 2025-02-05; Инженерная экология. Часть 4. Основы экологии производства. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. - 104 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/44928.html>
5. Ларионов Н. М., Рябышенков А. С. Промышленная экология : Учебник и практикум для вузов. - пер. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2021. - 382 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/468559>
6. Ларичкин В.В., Ларичкина Н.И., Немущенко Д.А. Экология: оценка и контроль окружающей среды : учебное пособие. - Москва: НГТУ, 2019. - 124 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778239487.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.06.3 Общая и возрастная психология

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 6

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-2 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии с направлением подготовки

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Предмет психологии, ее задачи и методы	Опрос
2.	Понятие о психике и ее эволюции	Тестирование
3.	Происхождение и развитие сознания человека	Опрос
4.	Неосознаваемые психические процессы	Опрос, Опрос
5.	Психологическая теория деятельности	Опрос
6.	Эволюция взглядов на предмет психологии в истории науки	Тестирование
7.	Ощущения	Опрос
8.	Восприятие	Опрос
9.	Внимание	Практическое задание для практической подготовки
10.	Память	Опрос
11.	Мышление	Опрос
12.	Речь	Опрос
13.	Представление	Опрос
14.	Воображение	Опрос
15.	Эмоции	Опрос
16.	Воля	Тестирование
17.	Мотивация	презентация
18.	Адаптация человека и функциональное состояние организма	Опрос
19.	Эмоциональный стресс и регуляция эмоциональных состояний	Опрос
20.	Темперамент	Опрос
21.	Характер	Опрос
22.	Способности	Опрос
23.	Общая направленность деятельности личности	Опрос
24.	Проблема сознания и самосознания личности	Эссе

25.	Теоретические и экспериментальные подходы к исследованию личности	Тестирование
-----	---	--------------

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Маклаков А.Г. Общая психология : учеб. пособие. - СПб: Питер, 2013. - 583 с.
2. Немов Р. С. Общая психология в 3 т. Том I. Введение в психологию : Учебник и практикум Для СПО. - 6-е изд.. - Москва: Юрайт, 2019. - 726 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/429650>
3. Годфруа Ж. Что такое психология : в 2 т.. - 2-е изд., стереотип.. - М.: Мир, 1996
4. Годфруа Ж. Что такое психология : в 2 т.. - М.: Мир, 1992
5. Тенюшев Б.И. Познавательные психические процессы: ощущение, восприятие, мышление, воображение, речь : учеб. пособ.. - Тамбов: Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2011. - 114 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.06.2 Иммунология****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 6**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-2 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии с направлением подготовки

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение в иммунологию. Доиммунные биологические механизмы резистентности к инфекциям. Эволюция иммунных механизмов.	Опрос, Доклад
2.	Антигены как индукторы иммунного ответа.	Опрос, Доклад
3.	Антитела.	Опрос, Доклад
4.	Органы иммунной системы.	Контрольная работа
5.	Главный комплекс гистосовместимости. Взаимодействие клеток в иммунном ответе.	Опрос, Доклад
6.	Иммунный статус. Иммунодефицитные состояния.	Опрос, Доклад
7.	Патологические иммунные реакции организма. Аллергические заболевания.	Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Экзамен**Основная литература:**

1. Долгих В. Т., Золотов А. Н. Иммунология : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 248 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/455693>
2. Зверев В.В., Бойченко М.Н. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Том 1 : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 448 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444511.html>
3. Зверев В.В., Бойченко М.Н. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Том 2 : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 472 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444528.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.06.1 Культивирование клеток****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 6**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-2 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии с направлением подготовки

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Метод культуры изолированных клеток и тканей in vitro.	Собеседование, Практическое задание
2.	Организация работы с культурами клеток и тканей растений	Практическое задание, Контрольная работа
3.	Клональное микроразмножение	Собеседование, Практическое задание
4.	Культивирование животных клеток	Практическое задание, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Экзамен**Основная литература:**

1. Кассимерис Л., Лингаппа В.Р., Плоппер Д. Клетки по Льюину : учебное пособие. - Москва: Лаборатория знаний, 2018. - 1059 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001015871.html>
2. Генетические основы селекции растений : монография. - Минск: Белорусская наука, 2014. - 654 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330525>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.07.2 Учебные экскурсии в биологии****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 7**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-2 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии с направлением подготовки

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Организация учебных экскурсий по биологии	Реферат
2.	Ботанические экскурсии	Реферат
3.	Геоботанические экскурсии наземных экосистем	Реферат, Тестирование
4.	Методы полевых исследований при экологических экскурсиях	Реферат
5.	Зоологические экскурсии (беспозвоночные животные)	Реферат
6.	Зоологические экскурсии (позвоночные животные)	Реферат, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Ильях М.П. Учебная практика по зоологии : учебное пособие. - Москва: Директ-Медиа, 2020. - 115 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785449907929.html>
2. Опарин Р. В. Полевая практика по ботанике. Методика проведения : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 109 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/476807>
3. Кулеш, В. Ф., Маврищев, В. В. Учебная полевая практика по экологии : учебное пособие. - 2027-03-22; Учебная полевая практика по экологии. - Минск: Вышэйшая школа, 2021. - 320 с. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/120091.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.07.1 Методика преподавания биологии****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 7**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-2 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии с направлением подготовки

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение. МПБ – педагогическая наука.	Подготовка сообщения
2.	Методы преподавания биологии.	Выполнение творческого задания
3.	Система форм организации преподавания биологии.	Выполнение творческого задания
4.	Современный урок биологии.	Выполнение творческого задания, Контрольная работа
5.	Развитие познавательной деятельности у учащихся на уроках биологии.	Выполнение творческого задания
6.	Биологические экскурсии. Внеклассные занятия по биологии.	Выполнение творческого задания
7.	Проверка, оценка и учет знаний по биологии.	Выполнение творческого задания
8.	Материальная база преподавания биологии.	Подготовка сообщения, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Колонтаев В.М., Дробышева Л.М. Общая методика преподавания биологии : Учеб. пособие для вузов. - Тамбов: Изд-во ТГУ, 2002. - 229 с.
2. Карташова Н. С., Кулицкая Е. В. Методика преподавания биологии: общая методика : учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы студентов. - 4-е изд., испр.. - Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 70 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277853>
3. Теремов А. В., Петросова Р. А., Перелович Н. В., Косорукова Л. А. Теория и методика обучения биологии: учебные практики: Методика преподавания биологии : учебное пособие. - Москва: Московский педагогический государственный университет (МПГУ)|Прометей, 2012. - 160 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363882>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.08.2 Основы нанобиотехнологии****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 7**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-2 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии с направлением подготовки

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение в нанобиотехнологии	Реферат, Опрос
2.	Наноматериалы	Реферат, Выполнение практической работы, Контрольная работа
3.	Нанотехнологии в биологии, экологии, медицине и сельском хозяйстве	Выполнение практической работы, Реферат
4.	Безопасность нанобиотехнологий	Реферат, Контрольная работа

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Наквасина М. А., Артюхов В. Г. Бионанотехнологии: достижения, проблемы, перспективы развития : учебное пособие. - Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2015. - 152 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441596>

2. Ильичев Е. В., Иванов Б. И. Микро- и нанотехнологии : учебно-методическое пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. - 64 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574748>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.ДВ.08.1 Методика воспитательной работы****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 7**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-2 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии с направлением подготовки

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Сущность воспитания и его место в целостной структуре образовательного процесса	Собеседование
2.	Психолого-педагогические условия развития личности	Творческое задание
3.	Проектирование и планирование воспитательной работы	Решение ситуационных задач
4.	Методика комплексного изучения личности учащегося	Творческое задание
5.	Методика организации и осуществления воспитательного влияния	Тестирование
6.	Методика подготовки и реализации основных форм воспитания	Дискуссия
7.	Методика формирования коллектива учебной группы	Творческое задание
8.	Методика работы по профилактике и коррекции отклоняющегося поведения учащихся	Решение ситуационных задач
9.	Методика взаимодействия участников воспитательного процесса	Решение ситуационных задач
10.	Методика изучения результатов эффективности воспитательного процесса	Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Бахтигулова Л. Б., Гаврилов А. В. Методика воспитательной работы : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 188 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/456636>

2. Василенко, О. В., Плаксин, В. Н. Теория и методика воспитательной работы : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Теория и методика воспитательной работы. - Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. - 196 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/72764.html>

3. Рожков М. И., Байбородова Л. В. Теория и методика воспитания : Учебник и практикум для вузов. - пер. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 330 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/454050>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**Б2.О.1 Ознакомительная практика****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 4**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель практики – получение первичных профессиональных умений и навыков, а также формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

ПК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез научной информации в соответствии с направлением подготовки

ПК-2 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии с направлением подготовки

ПК-5 Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Организационное собрание (конференция) для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. Инструктаж по технике безопасности. Разработка плана прохождения практики.	Собеседование
2.	Обработка, систематизация и анализ фактического и теоретического материала. Выполнение индивидуального задания.	Отчет
3.	Подготовка отчета по практике, создание сопроводительной документации.	Отчет
4.	Научно-практическая конференция по результатам учебной практики.	Отчет

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Фауна и экология животных Тамбовской области : учеб. пособие : в 2 ч., Ч.1: Ч.1. - Тамбов: Изд-во ТГУ, 2010. - 105 с.

2. Фауна и экология животных Тамбовской области : учеб. пособие: в 2 ч., Ч.2. - Тамбов: [Изд-во ТГУ им. Г.Р. Державина], 2011. - 172 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Б2.О.2 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 6

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель практики – получение первичных навыков научно-исследовательской работы, а также формирование следующих компетенций:

ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

ОПК-3 Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности

ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии

ОПК-5 Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования

ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты

ПК-2 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии с направлением подготовки

ПК-5 Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
--------	-----------------------	-------------------------

1.	Организационное собрание (конференция) для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. Инструктаж по технике безопасности. Разработка плана прохождения практики.	Собеседование
2.	Обработка, систематизация и анализ фактического и теоретического материала. Выполнение индивидуального задания.	Отчет
3.	Подготовка отчета по практике, создание сопроводительной документации.	Отчет
4.	Научно-практическая конференция по результатам учебной практики.	Отчет

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Фауна и экология животных Тамбовской области : учеб. пособие : в 2 ч., Ч.1: Ч.І. - Тамбов: Изд-во ТГУ, 2010. - 105 с.
2. Фауна и экология животных Тамбовской области : учеб. пособие: в 2 ч., Ч.2. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2011. - 172 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Б2.О.3 Практика по профилю профессиональной деятельности

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 7

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель практики – приобретение практических навыков и практического опыта, а также формирование следующих компетенций:

ПК-2 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии с направлением подготовки

ПК-3 Способен участвовать в разработке и модификации экспериментальных методов и анализе полученной информации

ПК-4 Способен использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, умение проводить патентный поиск по направлению исследований, оценивать эффективность проекта

ПК-5 Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Организационное собрание (конференция) для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. Инструктаж по технике безопасности. Разработка плана прохождения практики.	Собеседование
2.	Знакомство с работой лаборатории (организации). Работа с нормативно-методической базой. Обработка, систематизация и анализ фактического и теоретического материала. Выполнение индивидуального задания.	Отчет
3.	Подготовка отчета по практике, создание сопроводительной документации.	Отчет
4.	Защита отчета по практике.	Отчет

Формы промежуточной аттестации: Экзамен

Основная литература:

1. Антипова, Е. М. Ботаника. Грибоподобные протисты. Водоросли : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Ботаника. Грибоподобные протисты. Водоросли. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 157 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/72798.html>

2. Афанасьева Н. Б., Березина Н. А. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 1 : Учебник для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 352 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/450315>
3. Блинников В.И. Зоология с основами экологии : учеб. пособие. - М.: Просвещение, 1990. - 224 с.
4. Голиков В. И. Зоология беспозвоночных: краткий глоссарий : справочник. - Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2019. - 74 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562947>
5. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных : Учебник для вузов. - М.: ВЛАДОС, 1999. - 592 с.
6. Зверев В.В., Бойченко М.Н. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Том 1. : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 448 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429143.html>
7. Зверев В.В., Бойченко М.Н. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Том 2. : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 480 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429150.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Б2.О.4 Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 8

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель практики – выполнение выпускной квалификационной работы, расширение приобретенных практических профессиональных умений и навыков, а также формирование следующих компетенций:

ПК-2 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии с направлением подготовки

ПК-3 Способен участвовать в разработке и модификации экспериментальных методов и анализе полученной информации

ПК-4 Способен использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, умение проводить патентный поиск по направлению исследований, оценивать эффективность проекта

ПК-5 Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Организационное собрание (конференция) для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. Инструктаж по технике безопасности. Разработка плана прохождения практики.	Собеседование
2.	Прохождение практики. Доработка полученных теоретических и практических предварительных результатов ВКР, опытная экспериментальная проверка разработанных положений ВКР, выполнение индивидуальных заданий.	Отчет
3.	Подготовка отчета по практике, создание сопроводительной документации.	Отчет
4.	Защита отчета.	Отчет

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Хардигова, С. В., Верхошенцева, Ю. П. Ботаника с основами экологии растений. Часть I : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Ботаника с основами экологии растений. Часть I. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 133 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/78768.html>

2. Татаренко-Козмина Т.Ю. Ботаника : учебное пособие. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 128 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418598.html>
3. Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П. Зоология позвоночных : Учеб. для студ. вузов. - 2-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2000. - 495 с.
4. Кустов С. Ю., Гладун В. В. Зоология беспозвоночных : Учебное пособие для вузов. - пер. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 271 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/455428>
5. Машинская Н. Д., Конева Л. А., Опарин Р. В. Зоология позвоночных : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 213 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/448587>
6. Емцев В. Т., Мишустин Е. Н. Общая микробиология : Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 248 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452965>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 8

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения результатов освоения обучающимися основной образовательной программы по направлению подготовки 06.03.01 - Биология (уровень бакалавриата)

Рекомендации обучающимся по подготовке к написанию и защите выпускной квалификационной работы

Подготовка и защита ВКР	Код компетенции
Постановка целей и задач исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы ВКР и характеристика современного состояния изучаемой проблемы; характеристика методологического аппарата.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования/	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Сбор фактического материала для работы, включая разработку методологии сбора и обработки данных, оценку достоверности результатов и их достаточности для завершения работы над ВКР.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Подготовка выводов, рекомендаций и предложений.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Выступление и доклад по результатам исследования (защита ВКР).	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5

Основная литература:

1. Агаджанян Н. А., Смирнов В. М. Нормальная физиология : учебник. - 3-е изд., испр. и доп.. - М.: Медицинское информационное агентство, 2012. - 571 с.; 571 с.

2. Живухина Е. А., Загоскина Н. В., Калашникова Е. А. Биотехнология. В 2 ч. Часть 1 : Учебник и практикум для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 170 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452655>

3. Загоскина Н. В., Назаренко Л. В., Живухина Е. А., Калашникова Е. А. Биотехнология. В 2 ч. Часть 2 : Учебник и практикум для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 219 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/452776>
4. Машинская Н. Д., Конева Л. А., Опарин Р. В. Зоология позвоночных : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 213 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/448587>
5. Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П. Зоология позвоночных : Учебник для вузов. - М.: Академия, 2000. - 495 с.
6. Кузнецов В. В., Дмитриева Г. А. Физиология растений в 2 т. Том 1 : Учебник для вузов. - пер. и доп; 4-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 437 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/449919>
7. Кузнецов В. В., Дмитриева Г. А. Физиология растений в 2 т. Том 2 : Учебник для вузов. - пер. и доп; 4-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 459 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451478>
8. Кузнецов Гистология, цитология и эмбриология, 2019
9. Нетрусов А. И., Котова И. Б. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 1 : Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 315 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/450147>
10. Нетрусов А. И., Котова И. Б. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 2 : Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 332 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451769>
11. Блинов Л. Н., Полякова В. В., Семенча А. В. Экология : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 208 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/450677>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**ФТД.2 Финансовая грамотность: управление личными финансами****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 2**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Личное финансовое планирование	Собеседование, устный опрос
2.	Сбережение и накопления	Собеседование, устный опрос
3.	Потребительское кредитование	Собеседование, устный опрос
4.	Ипотека	Собеседование, устный опрос
5.	Налоговое планирование	Выполнение практических заданий
6.	Пенсионное планирование	Собеседование, устный опрос
7.	Страхование	Собеседование, устный опрос
8.	Современные финансовые инструменты	Собеседование, устный опрос
9.	Защита прав потребителей финансовых услуг	Собеседование, устный вопрос

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Айзман Р. И., Новикова Н. О. Методика обучения экономике: финансовая грамотность и безопасность : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 214 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/457182>
2. Бураков Д. В., Андросова Л. Д., Басс А. Б., Инце М. А., Карчевский В. В. Финансы, деньги и кредит : Учебник и практикум для вузов. - пер. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 366 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451187>
3. Дмитриева, И. Е., Ярошенко, Е. А. Финансы : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Финансы. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 317 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/95599.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.6 Общий курс физической подготовки

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 8

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Техника безопасности на занятиях Развитие быстроты средствами легкой атлетики. Техника и тактика бега на короткие дистанции.	Сдача контрольных нормативов, Сдача контрольных нормативов
2.	Развитие скоростной выносливости средствами легкой атлетики. Техника и тактика бега на средние дистанции	Сдача контрольных нормативов, Сдача контрольных нормативов
3.	Развитие силы. Упражнения, отягощенные весом собственного тела. Статические упражнения в изометрическом режиме.	Сдача контрольных нормативов
4.	Обучение прикладным упражнениям. Составление комплексов общеразвивающих упражнений	Сдача контрольных нормативов

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Витун В. Г., Кабышева М. И. Силовая подготовка студентов в процессе высшего образования : учебное пособие. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014. - 110 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330602>
2. Новиков, Ю. Н., Готовцев, Е. В., Яковенко, Ю. Н. Силовая подготовка : вариативная часть физической культуры. учебно-методическое пособие для студентов и преподавателей. - 2025-03-01; Силовая подготовка. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 50 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/59130.html>
3. Барчуков И. С. Теория и методика физического воспитания и спорта : учебник. - 2-е изд., стер.. - М.: КНОРУС, 2012. - 365 с.
4. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта : учебное пособие для студентов высших учебных заведений. - 3-е изд., стер.. - Москва: Академия, 2004. - 479 с.

5. Никитушкин В. Г., Чесноков Н. Н., Чернышева Е. Н. Теория и методика физического воспитания. Оздоровительные технологии : Учебное пособие Для СПО. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2021. - 246 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/472705>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.5 Основы вожатской деятельности

Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная

Семестры: 4

Сетевая форма обучения: Не реализуется

Цель освоения дисциплины:

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	История вожатского дела	Разработка проекта
2.	Нормативно-правовые основы вожатской деятельности	Контрольная работа
3.	Психолого-педагогические основы вожатской деятельности	Доклад
4.	Сопровождение деятельности детского общественного объединения	Кейс
5.	Организация жизнедеятельности временного детского коллектива	Кейс
6.	Технологии работы вожатого в образовательной организации и детском лагере	Разработка проекта
7.	Информационно-медийное сопровождение вожатской деятельности	Формат лонгрида предполагает чтение материала с различных электронных носителей. Он также позволяет читателю преодолеть «информационный шум» и полностью погрузиться в тему. Важнейшим отличительным признаком является наличие содержательной основы, под которой фактически нужно понимать литературное произведение. Правильно выстроенный лонгрид должен восприниматься как целостная история.
8.	Профессиональная этика и культура вожатого	контрольный срез, защита презентаций
9.	Основы безопасности жизнедеятельности детского коллектива	Кейс

Формы промежуточной аттестации: Зачет

Основная литература:

1. Богданова, Р. У., Бродовская, Е. В., Владимирова, Т. Н., Давыденко, В. А., Дегтерев, В. А., Домбровская, А. Ю., Жадаев, Ю. А., Задорожная, И. А., Леванова, Е. А., Лесконог, Н. Ю., Лубков, А. В., Майданова, Т. В., Марусяк, Д. М., Петренко, Е. Л., Петрищева, Н. Н., Сахарчук, Е. И., Сергеева, Е. В., Се Подготовка вожатских кадров на базе образовательных организаций высшего образования в России : коллективная монография. - Весь срок охраны авторского права; Подготовка вожатских кадров на базе образовательных организаций в. - Москва: Московский педагогический государственный университет, 2019. - 160 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/92884.html>
2. Владимирова, Т. Н., Фефелкина, А. В., Владимировой, Т. Н. Информационно-медийное сопровождение вожатской деятельности : методические рекомендации. - Весь срок охраны авторского права; Информационно-медийное сопровождение вожатской деятельности. - Москва: Московский педагогический государственный университет, 2017. - 36 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/75972.html>
3. Галой, Н. Ю., Горбенко, И. А., Долинская, Л. А., Леванова, Е. А., Сидоришин, Ф. А., Петрина, З. И., Попова, С. Ю., Пушкарева, Т. В., Сахарова, Т. Н. История вожатского дела : методические рекомендации. - Весь срок охраны авторского права; История вожатского дела. - Москва: Московский педагогический государственный университет, 2017. - 142 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/75802.html>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**ФТД.4 Великая Отечественная война: без срока давности****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 8**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Идеологические и институциональные основы нацистских преступлений против человечности на оккупированных территориях РСФСР	Реферат, Эссе
2.	Преступления против мирного населения на оккупированных территориях РСФСР	Собеседование, Эссе, Презентация
3.	Геноцид как международное преступление	Реферат, Эссе

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Документы обвиняют. Сборник документов о чудовищных зверствах германских властей на временно захваченных ими советских территориях. Выпуск 1 : -. - Москва: Юрайт, 2020. - 308 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/460147>
2. Документы обвиняют. Сборник документов о чудовищных зверствах германских властей на временно захваченных ими советских территориях. Выпуск 2 : -. - Москва: Юрайт, 2020. - 478 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/460149>

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**ФТД.3 Создание и управление базами данных****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 3**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Введение в базы данных.	Собеседование, Выполнение практических заданий
2.	Технологии создания баз данных.	Выполнение практических заданий
3.	Базы данных и моделирование данных.	Собеседование, Тестирование
4.	Oracle SQL Developer Data Modeler.	Выполнение практических заданий, Тестирование
5.	Основы языка SQL.	Выполнение практических заданий

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Зудилова, Т. В., Шмелева, Г. Ю. Создание запросов в Microsoft SQL Server 2008. - 2022-10-01; Создание запросов в Microsoft SQL Server 2008. - Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2013. - 149 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/68136.html>
2. Стасышин В. М., Стасышина Т. Л. Базы данных: технологии доступа : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 164 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/463499>
3. Хлебников В.В., Зубаков А.П. Структурированный язык запросов SQL : учеб.-метод. пособ.. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2012. - 50 с.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**ФТД.1 Введение в высшую математику****Код и наименование направления подготовки/специальности, профиль/специализация:**

06.03.01 - Биология, Общая биология и биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр**Формы обучения:** очная**Семестры:** 1**Сетевая форма обучения:** Не реализуется**Цель освоения дисциплины:**

Цель дисциплины – формирование компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

План курса:

№ темы	Название раздела/темы	Формы текущего контроля
1.	Матрицы и определители	Контрольная работа
2.	Системы линейных уравнений	Контрольная работа
3.	Введение в анализ	Контрольная работа
4.	Дифференциальное исчисление	Контрольная работа
5.	Интегральное исчисление	Контрольная работа
6.	Векторная алгебра	Тестирование
7.	Комплексные числа	Тестирование

Формы промежуточной аттестации: Зачет**Основная литература:**

1. Балдин К. В., Башлыков В. Н., Рукоуев А. В. Высшая математика : учебник. - 2-е изд., стер.. - Москва: Флинта, 2016. - 361 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79497>

2. Березина, Н. А. Высшая математика : учебное пособие. - 2020-08-31; Высшая математика. - Саратов: Научная книга, 2019. - 158 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/80978.html>

3. Дорофеева А. В. Высшая математика для гуманитарных направлений : Учебник для бакалавров. - пер. и доп; 3-е изд.. - Москва: Юрайт, 2019. - 401 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/425389>