

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Брянский государственный университет
имени академика И.Г. Петровского»

Естественно-географический факультет
Кафедра географии, экологии и землеустройства

УТВЕРЖДАЮ
Вр.и.о заведующего кафедрой



Лобанов Г.В.
«5» Апреля 2018 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки **44.03.05 Педагогическое образование**
(с двумя профилями подготовки)

Направленности (профили) подготовки **География. Биология**

Квалификация (степень) выпускника: **Бакалавр**

Форма обучения: **Очная**

Срок обучения – 5 лет

Брянск 2018

Программа разработана для проведения государственной итоговой аттестации студентов очной формы обучения по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование с двумя профилями подготовки, направленность (профиль) «География и Биология» в 10 семестре. Язык преподавания – русский.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями), профиль «География» и «Биология», утвержден приказом Минобрнауки РФ от 09.02.2016 г. № 91, зарегистрирован В Минюсте РФ 02.03.2016 (приказ № 41305); с учётом профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)» утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты № 544н от 18.10.2013, зарегистрированного Министерством юстиции РФ № 30550 от 06.12.2013 г. (Применяется с 01.01.2017 г.), с учётом дополнений и изменений, утверждённых приказами Министерства труда и социальной защиты № 1115н от 25.12.2014 и 422н от 05.08.2016.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
1. ЦЕЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ГИА).....	5
2. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА.....	7
2.1. Цели и задачи итогового государственного экзамена.....	7
2.2. Компетенции обучающегося, выносимые на государственный экзамен	7
2.3 Паспорт фонда оценочных средств государственного экзамена.....	7
2.4. Содержание итогового государственного экзамена.....	15
2.5 Содержание модулей и учебных дисциплин, выносимых на государственный экзамен	15
2.6. Критерии оценки ответа на экзамене.....	43
Примерная форма оценки экзаменатором государственного экзамена	45
2.7. Фонд оценочных средств итогового государственного экзамена	46
3. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА (ВКР)	51
3.1. Цели и задачи ВКР	51
3.2. Форма выпускных квалификационной работы	52
3.3. Структура и содержание ВКР	52
3.4. Оценка компетенций степени форсированности компетенций при защите ВКР	53
3.5 Отзыв руководителя выпускной квалификационной работы	56
3.6. Критерии оценки ВКР	57
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	59
4.1 Список рекомендуемой учебно-методической литературы, ресурсы сети «Интернет».....	59

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

- Программа государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями) (профиль «География» и «Биология» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Нормативно-правовую базу разработки программы ГИА составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями) (профиль «География» и «Биология»), утвержден приказом Минобрнауки РФ от 09.02.2016 г. № 91.

- Приказ Минобрнауки РФ от 19.12.2013 №1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утверждённый решением учёного совета Университета от 24.12.2015г., протокол №11 (Приказ от 29.01.2016г. №130).

- Положение об организации образовательного процесса для обучающихся – инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, утверждённое решением учёного совета Университета от 29.10.2015г., протокол №8 (Приказ от 01.12.2015г. №2486 – ст).

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского», утверждённый решением учёного совета Университета от 31.03.2016г., протокол №3 (Приказ от 31.03.2016г. №400).

- Положение о выпускных квалификационных работах, утверждённый решением учёного совета Университета от 22.09.2015г., протокол №7 (Приказ от 05.11.2015г. №2307-ст).

1. ЦЕЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ГИА)

Целью государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями), профили подготовки География, Биология является оценка соответствия уровня подготовки выпускника, обучающегося в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Брянский государственный университет имени И.Г. Петровского» по образовательной программе бакалавриата требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации приказом № 91 от 09.02.2016 г.

В соответствии с основной профессиональной образовательной программой, ГИА предполагает проверку сформированности у обучающихся следующих компетенций:

- общекультурные компетенции (ОК):

- способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- способностью использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности (ОК-7);
- готовностью поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность (ОК-8);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);
- готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3);
- готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования (ОПК-4);
- владением основами профессиональной этики и речевой культуры (ОПК-5);

- готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся (ОПК-6);

профессиональные компетенции (ПК):

- готовностью реализовывать образовательные программы по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);

- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);

- способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);

- способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов(ПК-4);

- способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5);

- готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);

- способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7);

специальные компетенции (СК):

– способен формировать у обучающихся систему знаний об основных биологических понятиях, законах и явлениях, и об особенностях морфологии, физиологии, индивидуального развития, экологии, географического распространения растений и эволюции биологических объектов, их роли в природе и хозяйственной деятельности человека (СК-1);

– способен формировать у обучающихся умения планировать, анализировать, оценивать и сопоставлять результаты лабораторного и полевого естественнонаучного исследования (СК-2);

– способен использовать теоретические знания по топографии и картографии, умения и навыки работы с геодезическим оборудованием, картографическими материалами, геоинформационными системами для организации учебной и внеучебной деятельности обучающихся (СК-3);

– способен использовать теоретические знания по естественным наукам, физической географии и смежным наукам о Земле; умения и навыки изучения природно-территориальных комплексов и экологических систем для организации учебной и внеучебной деятельности обучающихся (СК-4);

- способен использовать теоретические знания по исторической, социально-экономической, политической и культурной географии, экологических проблемах человечества; умения и навыки анализа территориальной организации общества и хозяйства для организации учебной и внеучебной деятельности обучающихся (СК-5).

Государственная итоговая аттестация включает:

- итоговый государственный экзамен, включающий вопросы по педагогике с методиками преподавания профильных дисциплин, географии и биологии;

- защиту выпускной квалификационной работы по профилю подготовки.

Место ГИА в структуре ОПОП - Блок Б3. трудоемкость – 6 зачетных единиц, 216 часов.

2. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

2.1. Цели и задачи итогового государственного экзамена

Цель государственного итогового государственного экзамена по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями) – итоговый контроль уровня теоретической подготовки студента.

Задачи государственного экзамена:

1. Итоговый контроль знаний по дисциплинам учебного плана, составляющим научно-методическую основу педагогической деятельности в предметных областях «География» и «Биология».

2. Итоговый контроль освоения интеллектуальных умений применительно к направлению и профилю подготовки.

3. Итоговый контроль навыков решения педагогических, методических и научно-образовательных задач в предметных областях «География» и «Биология».

В результате подготовки и сдачи государственного итогового междисциплинарного экзамена студент должен:

знать, научные основы педагогической деятельности в предметных областях «География» и «Биология»;

уметь систематизировать, обобщать, интерпретировать, публично представлять научное знание предметных областей «География» и «Биология» для педагогической деятельности

владеть навыками решения педагогических и научно-методических задач типичных для предметных областей «География» и «Биология».

2.2. Компетенции обучающегося, выносимые на государственный экзамен

В ходе государственного экзамена проверяется сформированность следующих компетенций ОК-1; ОК-2; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; СК-1; СК-2; СК-3; СК-4; СК-5

2.3 Паспорт фонда оценочных средств государственного экзамена

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Номер оценочного задания (из примерного перечня вопросов и заданий государственного экзамена)

<p>ОК-1 способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения</p>	<p>Знает: 31 (ОК-1) основы философских (в том числе этических) учений как основы формирования убеждений, ценностных ориентаций, мировоззрения;</p> <p>32 (ОК-1) основные закономерности взаимодействия человека и общества; механизмы и формы социальных отношений;</p> <p>Умеет: У1 (ОК-1) ориентироваться в системе философских и социально-гуманитарных знаний как целостных представлений для формирования научного мировоззрения;</p> <p>У4 (ОК-1) грамотно, логично, аргументированно формулировать собственные суждения и оценки; отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т. д. в рассуждениях других участников деятельности;</p> <p>Владеет:</p> <p>В1 (ОК-1) навыками философского мышления для выработки эволюционного, системного, синергетического взглядов на проблемы общества;</p> <p>В2 (ОК-1) навыками оценивания мировоззренческих, социально-культурных проблем в контексте общественной и профессиональной деятельности;</p> <p>В6 (ОК-1) грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки.</p>	<p>2, 15, 34, 110</p>
<p>ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования гражданской позиции</p>	<p>Знает:</p> <p>31 (ОК-2) основные события и этапы развития всемирной истории и истории России в контексте мирового развития как основания формирования российской гражданской идентичности, социальных ценностей и социокультурных ориентаций личности;</p> <p>32 (ОК-2) основные закономерности и движущие силы исторического развития;</p> <p>33 (ОК-2) основы мировых религий (христианства, ислама, буддизма), духовных и культурных традиций многонационального народа Российской Федерации;</p> <p>Умеет: У1 (ОК-2) устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями, выявлять существенные особенности исторических процессов и явлений с точки зрения интересов России;</p> <p>У2 (ОК-2) анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;</p> <p>У3 (ОК-2) реконструировать и интерпретировать исторические события, синтезировать разнообразную историческую информацию, проявляя гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества;</p> <p>У4 (ОК-2) использовать знания о культурном многообразии российского общества, принимая традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</p> <p>У5 (ОК-2) демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства;</p> <p>Владеет:</p> <p>В1 (ОК-2) навыками научной аргументации при отстаивании мировоззренческой и гражданской позиции по вопросам исторического развития российского общества;</p>	<p>89, 90, 91, 104</p>

		В2 (ОК-2) навыками демонстрации уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения;	
ОК-4 способностью коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	к и и	<p>Знает:</p> <p>31 (ОК4) особенности использования информационно-коммуникационных технологий в деловой коммуникации;</p> <p>32 (ОК4) социокультурные особенности и правила ведения межкультурного диалога для решения задач профессионального взаимодействия;</p> <p>Умеет:</p> <p>У1 (ОК-4) выбирать на русском и иностранном языках необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения стандартных задач делового общения;</p> <p>У2 (ОК-4) использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных и профессиональных задач</p> <p>Владеет:</p> <p>В1 (ОК4) навыками использования русского языка как средства общения и способа транслирования ценностного и патриотического отношения к своему государству;</p> <p>В2 (ОК4) способностью выбирать на государственном и иностранном(ых) языках коммуникативно стили общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с участниками образовательного процесса;</p>	13, 14, 33
ОК-5 способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия	в и и	<p>Знает:</p> <p>31 (ОК5) нравственно-профессиональные и социально-психологические принципы организации деятельности участников образовательного процесса;</p> <p>32 (ОК5) социальные, этнические, конфессиональные и межкультурные особенности взаимодействия участников образовательного процесса</p>	3, 15, 16, 17, 18
ОК-6 способностью самоорганизации и самообразованию	к и	<p>Знает:</p> <p>31 (ОК6) социально-личностные и психологические основы самоорганизации, основные функциональные компоненты процесса самоорганизации (целеполагание, анализ ситуации, планирование, самоконтроль и коррекция);</p> <p>32 (ОК6) основные мотивы и этапы самообразования;</p> <p>Умеет:</p> <p>У1 (ОК6) грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки;</p> <p>У2 (ОК6) видеть суть вопроса, поступившего в ходе обсуждения, и грамотно, логично, аргументированно ответить на него;</p> <p>Владеет:</p> <p>В1 (ОК6) навыками самообразования, планирования собственной деятельности, оценки результативности и эффективности собственной дея-</p>	4, 19, 20

	тельности;	
ОК-7 способностью использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности	<p>Знает:</p> <p>31 (ОК-7) основы законодательства и нормативные правовые документы образовательной деятельности в РФ;</p> <p>32 (ОК-7) приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов (основного общего образования, среднего общего образования, среднего профессионального образования), трудового законодательства;</p> <p>35 (ОК-7) основы законодательства о правах ребенка, Конвенцию о правах ребенка.</p>	3, 21, 22, 23
ОК-8 готовностью поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность	<p>Знает:</p> <p>31 (ОК-8) содержание здорового образа жизни и его компоненты;</p> <p>32 (ОК-8) факторы здоровья обучающихся, качество внутренней среды образовательного учреждения</p> <p>33 (ОК-8) варианты использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности и укрепления здоровья обучающихся;</p> <p>Умеет:</p> <p>У1 (ОК-8) подбирать средства физической культуры для оптимизации работоспособности и укрепления здоровья обучающихся разного возраста</p>	5, 37, 38
ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>Знает:</p> <p>31 (ОК-9) виды чрезвычайных ситуаций, источники их возникновения;</p> <p>32 (ОК-9) методы и средства защиты в чрезвычайных ситуациях, порядок действия при возникновении чрезвычайной ситуации в образовательном учреждении</p>	38, 40
ОПК-1 готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности	<p>Знает:</p> <p>31 (ОПК-1) сущность, ценностные (в том числе этические) характеристики и социальную значимость профессии педагога;</p> <p>32 (ОПК-1) мотивационные ориентации и требования к личности и деятельности педагога;</p> <p>33 (ОПК-1) ориентиры личностного и профессионального развития, ценности, традиции педагогической деятельности в контексте культурно-исторического знания, в соответствии с общественными и профессиональными целями отечественного образования;</p> <p>34 (ОПК-1) значимость роли педагога в формировании социально-культурного образа окружающей действительности у подрастающего поколения россиян</p>	2, 6, 19

<p>ОПК-2 способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся</p>	<p>Знает: З1 (ОПК-1) Законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития; З2 (ОПК-1) Психологические и физиологические особенности обучающихся разных возрастов; З3 (ОПК-2) Психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания; Умеет: У1 (ОПК-2) обосновывать выбор педагогической технологии с учётом особенностей и потребностей обучающихся; У2 (ОПК-2) проводить педагогическую диагностику обучающихся; Владет: В1 (ОПК-2) методами (первичного) выявления особых образовательных потребностей детей; В4 (ОПК-2) методами контроля и оценки образовательных результатов, а также навыками осуществления (совместно с психологом) мониторинга личностных характеристик;</p>	<p>10, 19, 36</p>
<p>ОПК-3 – готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса</p>	<p>Знает: З1 (ОПК-3) Основы возрастной психологии; З2 (ОПК-3) Психологические основы обучения, основные принципы деятельностного подхода З3 (ОПК-3) Психологические основы воспитательной работы; Умеет: У1 (ОПК-3) Составлять психолого-педагогический портрет обучающегося; У2 (ОПК-3) Использовать психолого-педагогические приёмы регулирования деятельности обучающихся Владет: В1 (ОПК-3) Методами психодиагностики</p>	<p>11, 12, 14, 19</p>
<p>ОПК-4 готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования</p>	<p>Знает: З1 (ОПК-4) законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи; З2 (ОПК-4) требования федеральных государственных образовательных стандартов основного общего, среднего общего образования, среднего профессионального образования по направлениям подготовки;</p>	<p>22, 23</p>

<p>ОПК-5 владением основами профессиональной этики и речевой культуры</p>	<p>Знает: 31 (ОПК-5) нравственно-профессиональные и социально-культурные принципы организации деятельности педагогических коллективов и выстраивания процесса взаимодействия с различными субъектами образовательной среды, в том числе в рамках межведомственного взаимодействия; 32 (ОПК-5) основные понятия, цели, принципы, сферы применения и методологические основы профессиональной этики; социальные, этнические, конфессиональные и межкультурные особенности взаимодействия в профессиональной педагогической среде; 33 (ОПК-5) меру и степень ответственности педагога за результаты своей профессиональной педагогической деятельности;</p>	<p>3, 6, 13, 14, 16</p>
<p>ОПК-6 – готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся</p>	<p>Знает: 31 (ОПК-6) Подходы и методы к рациональному планированию обучения географии и биологии с учётом особенностей предмета и принципов охраны здоровья обучающихся Уметь: У1 (ОПК-6) - организовывать внеклассные и внешкольные мероприятия по географии и биологии с учётом опасных для обучающихся факторов</p>	<p>24, 29, 30, 31, 32, 33</p>
<p>ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов</p>	<p>Знает: 31 (ПК-1) Цели, задачи географического и биологического образования по ФГОС; 32 (ПК-1) Результаты обучения географии и биологии по ФГОС; Умеет: У1 (ПК-1) планировать и осуществлять обучение географии и биологии в соответствии с основной общеобразовательной программой и ФГОС Владет: В1 (ПК-1) навыками разработки и реализации программы учебной дисциплины в рамках основной общеобразовательной программы основного общего образования;</p>	<p>23, 28, 35</p>
<p>ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики</p>	<p>Знает: 31 (ПК-2) принципы выбора образовательных технологий для достижения планируемых результатов обучения по географии и биологии; 32 (ПК-2) Формы организации обучения географии и биологии, виды уроков по географии и биологии 33 (ПК-2) методы и средства обучения географии и биологии; 34 (ПК-2) особенности использования современных образовательных и оценочных технологий в обучении географии и биологии; 35 (ПК-2) методы анализа и оценки педагогической деятельности и результатов деятельности обучающихся; 36 (ПК-2) технологию организации контрольно-оценочных мероприятий для диагностики образовательных достижений учащихся Умеет: У1 (ПК-2) отбирать образовательные и оценочные технологии по географии и биологии с учётом возрастных и индивидуальных особенностей,</p>	<p>7, 8, 9, 10, 24, 34</p>

	<p>особых образовательных потребностей обучающихся;</p> <p>У2 (ПК-2) проектировать разные виды учебных занятий по географии и биологии с использованием современных образовательных технологий;</p> <p>Владеет:</p> <p>В1 (ПК-2) навыками реализации современных образовательных технологий с учетом специфики учебного предмета, возрастных и индивидуальных особенностей, особых образовательных потребностей;</p> <p>В2 (ПК-2) навыками выявления ошибки и достижения в своей профессиональной деятельности и деятельности обучающихся</p>	
ПК-3 способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	<p>Знает</p> <p>31 (ПК-3) Значение предметных областей география и биология для духовно-нравственного развития обучающихся в условиях основного общего образования;</p> <p>32 (ПК-3) Значение внеучебной деятельности по географии и биологии для воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся;</p>	27, 28, 29, 30, 35
ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	<p>Знает:</p> <p>31 (ПК-4) Место предметных областей география и биология в общем образовании;</p> <p>32 (ПК-4) Возможности предметных областей география и биология в развитии эмпирических и теоретических знаний, универсальных учебных действий;</p> <p>32 (ПК-4) Материальная база, обеспечивающая достижение результатов обучения в предметных областях, география и биология;</p> <p>33 (ПК-4) Возможности использования современных информационных и коммуникационных технологий в обучении географии и биологии;</p>	25, 26, 32, 33, 34
ПК-5 способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся	<p>Знает</p> <p>31 (ПК-5) Предметные, личностные и метапредметные результаты обучения географии и биологии</p> <p>32 (ПК-5) основы организации и проведения мониторинга личностных и метапредметных результатов освоения образовательной программы;</p> <p>33 (ПК-5) основы проектирования образовательной среды и психодидактики;</p> <p>34 (ПК-5) методы педагогического сопровождения социализации профессионального самоопределения учащихся;</p>	23
ПК-6 готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса	<p>Знает</p> <p>31 (ПК-6) Межпредметные связи дисциплин география и биология</p> <p>32 (ПК-6) Проблемы мотивации обучения географии и биологии и методы их решения</p>	24, 25, 26
ПК-7 способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности	<p>Знает</p> <p>31 (ПК-7) Значение предметных областей география и биология в развитии проектной, учебно-исследовательской деятельности</p> <p>32 (ПК-7) Методы, средства и технологии организации учебно-исследовательской деятельности по географии и биологии</p>	27, 30
СК-1 способен формировать у обучающихся систему знаний об основных биологических понятиях,	<p>Знает:</p> <p>31 (СК-1) Структурно-функциональные уровни организации живой материи;</p>	40-69

<p>законах и явлениях, и об особенностях морфологии, физиологии, индивидуального развития. экологии, географического распространения растений и эволюции биологических объектов, их роли в природе и хозяйственной деятельности человека</p>	<p>32 (СК-1) Принципы классификации растений и животных, основные таксономические категории.; 33 (СК-1) Закономерности строения и принципы систематики крупных таксонов живых организмов (бактерий, амниот, анамний, однодольных, двудольных растений) и вирусов; 34 (СК-1) Основные закономерности онтогенетического развития растительных и животных организмов; 35 (СК-1) Основные положения современной теории эволюции, главные направления эволюционного процесса; 36 (СК-1) Основы генетики; 37 (СК-1) Основы анатомии, физиологии и биохимии человека; 38 (СК-11) Основы физиологии растений; 39 (СК-1) Основы высшей нервной деятельности; 310 (СК-1) Теоретические основы аутоэкологии и синэкологии экологии, жизненные формы организмов; 311 (СК-1) Основы биогеографии.</p>	
<p>СК-2 способен формировать у обучающихся умения планировать, анализировать, оценивать и сопоставлять результаты лабораторного и полевого естественнонаучного исследования</p>	<p>31 (СК-2) Направления и методы учебно-исследовательской деятельности по ботанике 32 (СК-2) Направления и методы учебно-исследовательской деятельности по зоологии 33 (СК-2) Направления и методы учебно-исследовательской деятельности по анатомии и физиологии человека 34 (СК-2) Направления и методы учебно-исследовательской деятельности по экологии</p>	<p>40-69</p>
<p>СК-3 Способен использовать теоретические знания по топографии и картографии, умения и навыки работы с геодезическим оборудованием, картографическими материалами, геоинформационными системами для организации учебной и внеучебной деятельности обучающихся (СК-3);</p>	<p>Знает: 31 (СК-3) классификацию карт, подходы их к содержанию и оформлению; 32 (СК-3) принципы картографической генерализации; 33 (СК-3) особенности геоизображений как источников информации Умеет: У1 (СК-3) использовать содержание карт как источник информации о территориальных особенностях природы, населения и хозяйства Владеет: В1 (СК-3)приёмами организации работы обучающихся с разными видами геоизображений</p>	<p>83, 84</p>
<p>СК-4 Способен использовать теоретические знания по естественным наукам, физической географии и смежным наукам о Земле; умения и навыки изучения природно-территориальных комплексов и экологических систем для организации учебной и внеучебной деятельности обучающихся</p>	<p>Знает: 31 (СК-4) специальную терминологию наук о Земле и физическую географию, номенклатуру физико-географических объектов; 32 (СК-4) закономерности строения географической оболочки 33 (СК-4) систематические представления о геосферах, природно-территориальных комплексах России, материков и океанов Умеет: У1 (СК-4) объяснять различия природы регионов на основе закономерностей организации вещества географической оболочки Владеет: В1 (СК-4) навыками методических решений подбора и обоснования педагогических технологий, методов и средств эффективных для обучения физической географии</p>	<p>70-82, 85, 86</p>

<p>СК-5 Способен использовать теоретические знания по исторической, социально-экономической, политической и культурной географии, экологических проблемах человечества; умения и навыки анализа территориальной организации общества и хозяйства для организации учебной и внеучебной деятельности обучающихся</p>	<p>Знает: З1 (СК-5) специальную терминологию социально-экономической географии, номенклатуру социально-экономической и политической объектов; З2 (СК-5) закономерности территориальной организации общества и хозяйства З3 (СК-5) фактические сведения о населении и хозяйстве регионов России, Мира, отдельных стран, З4 (СК-5) направления решения глобальных проблем. Умеет: У1 (СК-5) объяснять различия населения и хозяйства регионов стран с учётом природных, социально-экономических, культурных, исторических факторов Владет: В1 (СК-5) навыками методических решений подбора и обоснования педагогических технологий, методов и средств эффективных для обучения физической социально-экономической географии</p>	<p>87-110</p>
---	--	---------------

2.4. Содержание итогового государственного экзамена

Итоговый государственный экзамен является междисциплинарным, предполагает итоговый контроль уровня освоения учебных дисциплин базовой, вариативной обязательной и выборной части.

Вопросы государственного экзамена разработаны в соответствии с принципами компетентностного подхода, т.е. одновременно оценивают фактические знания, интеллектуальные умения, навыки их применения в педагогической деятельности по профилю подготовки

Билеты государственного экзамена включают три комплексных, обобщающих вопроса, которыми оценивается соответственно уровень теоретической подготовки по научно-методическим и организационным основам педагогической деятельности; предметной области «География» и методике её преподавания; предметной области «Биология» и методике её преподавания.

Качество ответа отражает уровень освоения общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и специальных компетенций.

2.5 Содержание модулей и учебных дисциплин, выносимых на государственный экзамен

Педагогика. Введение в педагогическую деятельность. Общая характеристика педагогической профессии. Профессиональная деятельность и личность педагога. Общая и профессиональная культура педагога. Требования Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования к личности и профессиональной компетентности педагога. Профессионально-личностное становление и развитие педагога.

Общие основы педагогики. Педагогика как наука, ее объект. Категориальный аппарат педагогики. Образование как общественное явление и педагогический процесс. Образование как целенаправленный процесс воспитания и обучения в интересах человека, общества и государства. Взаимосвязь педагогической науки и практики. Связь педагогики с другими

науками. Понятие методологии педагогической науки. Методологическая культура педагога. Научные исследования в педагогике. Методы и логика педагогического исследования.

Теория обучения. Сущность, движущие силы, противоречия и логика образовательного процесса. Закономерности и принципы обучения. Анализ современных дидактических концепций. Единство образовательной, воспитательной и развивающей функций обучения. Проблемы целостности учебно-воспитательного процесса. Двусторонний и личностный характер обучения. Единство преподавания и учения. Обучение как сотворчество учителя и ученика. Содержание образования как фундамент базовой культуры личности. Государственный образовательный стандарт. Базовая, вариативная и дополнительная составляющие содержания образования. Методы обучения. Современные модели организации обучения. Типология и многообразие образовательных учреждений. Авторские школы. Инновационные образовательные процессы. Классификация средств обучения.

Теория и методика воспитания. Сущность воспитания и его место в целостной структуре образовательного процесса. Движущие силы и логика воспитательного процесса. Базовые теории воспитания и развития личности. Закономерности, принципы и направления воспитания. Система форм и методов воспитания. Функции и основные направления деятельности классного руководителя. Понятие о воспитательных системах. Педагогическое взаимодействие в воспитании. Коллектив как объект и субъект воспитания. Национальное своеобразие воспитания. Воспитание культуры межнационального общения. Воспитание патриотизма и интернационализма, веротерпимости и толерантности.

История педагогики и образования. История педагогики и образования как область научного знания. Развитие воспитания, образования и педагогической мысли в истории мировой культуры. Ведущие тенденции современного развития мирового образовательного процесса.

Социальная педагогика. Социализация как контекст социального воспитания: стадии, факторы, агенты, средства, механизмы. Социальное воспитание как совокупность организации социального опыта, образования и индивидуальной помощи. Принципы, содержание, методика социального воспитания в воспитательных организациях (быта, жизнедеятельности и взаимодействия индивидуальных и групповых субъектов).

Педагогические технологии. Понятие педагогических технологий, их обусловленность характером педагогических задач. Виды педагогических задач. Проектирование и процесс решения педагогических задач. Общая характеристика педагогических технологий.

Управление образовательными системами. Понятие управления и педагогического менеджмента. Государственно-общественная система управления образованием. Основные функции педагогического управления. Принципы управления педагогическими системами. Школа как педагогическая система и объект управления. Службы управления. Управленческая культура руководителя. Взаимодействие социальных институтов в управлении образовательными системами. Повышение квалификации и аттестация работников школы.

Психолого-педагогический практикум. Решение психолого-педагогических

задач, конструирование различных форм психолого-педагогической деятельности, моделирование образовательных и педагогических ситуаций. Психолого-педагогические методики диагностики, прогнозирования и проектирования, накопления профессионального опыта,

Нормативно-правовое обеспечение образования. Законодательство, регулирующее отношения в области образования. Права ребенка и формы его правовой защиты в законодательстве Российской Федерации. Особенности правового обеспечения профессиональной педагогической деятельности. Нормативно-правовые и организационные основы деятельности образовательных учреждений. Правовое регулирование отношений в системе непрерывного образования и правовой статус участников образовательного процесса. Основные правовые акты международного образовательного законодательства. Соотношение российского и зарубежных законодательств в области образования. Нормативно-правовое обеспечение модернизации педагогического образования в Российской Федерации.

Психология. Предмет и задачи педагогической психологии. Понятие учебной деятельности. Психологическая сущность и структура учебной деятельности. Проблема соотношения обучения и развития. Психологические проблемы школьной отметки и оценки. Психологические причины школьной неуспеваемости. Мотивация учения. Психологическая готовность к обучению. Психологическая сущность воспитания, его критерии. Педагогическая деятельность: психологические особенности, структура, механизмы. Психология личности учителя. Проблемы профессионально-психологической компетенции и профессионально-личностного роста. Учитель как субъект педагогической деятельности.

Социальная психология. Предмет социальной психологии. Теоретические и прикладные задачи социальной психологии. Группа как социально-психологический феномен. Феномен группового давления. Феномен конформизма. Групповая сплоченность. Лидерство и руководство. Стадии и уровни развития группы. Феномен межгруппового взаимодействия. Этнопсихология. Проблемы личности в социальной психологии. Социализация. Социальная установка и реальное поведение. Межличностный конфликт.

Основы специальной педагогики и психологии

Предмет, цели, задачи, принципы и методы специальной психологии. Специальная психология как наука о психофизиологических особенностях развития аномальных детей, закономерностей их психического развития в процессе воспитания и образования.

Категории развития в специальной психологии. Психическое развитие и деятельность. Понятие аномального развития (дизонтегенеза). Параметры дизонтегенеза. Типы нарушения психического развития: недоразвитие, задержанное развитие, поврежденное развитие, искаженное развитие, дисгармоничное развитие. Понятие "аномальный ребенок". Особенности аномального развития, отрасли специальной психологии – олигофренопсихология, тифлопсихология, сурдопсихология, логопсихология, психология детей с задержкой психического развития, нарушениями опорно-двигательного аппарата, психология детей дошкольного возраста с аномалиями развития.

Предмет, цели, задачи, принципы и методы специальной педагогики.

Основные категории специальной педагогики. Воспитание, образование и развитие аномальных детей как целенаправленный процесс формирования личности и деятельности, передачи и усвоения знаний, умений и навыков, основное средство подготовки их к жизни и труду. Содержание, принципы, формы и методы воспитания и образования аномальных детей. Понятия коррекции и компенсации. Социальная реабилитация и социальная адаптация.

Основные отрасли специальной педагогики: тифлопедагогика, сурдопедагогика, олигофренопедагогика, логопедия, специальная дошкольная педагогика.

Теория и методика обучения биологии. Методика обучения биологии как наука. Предмет и задачи методики обучения биологии. Основные этапы развития отечественной методики обучения биологии. Система биологического образования в современной школе. Федеральный базисный учебный план основного общего образования по биологии. Учебные планы для среднего (полного) общего образования по биологии: базисное и профильное обучение.

Учебно-воспитательные задачи обучения биологии. Основные принципы содержания и структура школьного курса биологии. Государственный образовательный стандарт по биологии. Основные требования к обязательному минимуму содержания биологического образования. Содержание общего биологического образования. Особенности содержания профильного обучения.

Особенности современного биологического образования. Инновационные подходы к обучению биологии в условиях интегрированного и глобально-ориентированного образования. Межпредметные связи биологии с предметами естественнонаучного и гуманитарного цикла. Интеграция естественнонаучных и гуманитарных знаний. Модели интеграции.

Методы обучения биологии. Развитие методов и методических приемов. Активные методы обучения биологии: проблемный, частично-поисковый, исследовательский подходы.

Формы обучения биологии: урок, лабораторное занятие, экскурсия, практическая работа. Современные педагогические технологии в обучении биологии. Элективные курсы. Внеклассная работа, виды и особенности содержания.

Частные методики обучения биологии. Программы и учебники по биологии. Содержание и методика изучения разделов «Растения», «Бактерии», «Грибы», «Животные», «Человек», «Общая биология». Особенности преподавания курса «Естествознание». Экологическое образование и воспитание учащихся в процессе обучения биологии.

Организация пришкольного участка в современных условиях. Биоэкологическая оценка состояния ландшафта. Составление проекта пришкольного участка. Подбор растений для пришкольного участка с учетом экологии. Методика организации работ учащихся на пришкольном участке. Материальная база обучения биологии. Современные требования к оснащению кабинета биологии.

Аудиовизуальные технологии обучения. Интерактивные технологии обучения. Дидактические принципы построения аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий. Типология учебных аудио-, видео- и компьютерных пособий и методика их применения. Банк аудио-, видео- и компьютерных учебных материалов.

Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе. Основные понятия и определения предметной области – информатизация образования. Цели и задачи использования информационных и коммуникационных технологий в образовании. Информационные и коммуникационные технологии в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей в обучении. Информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся. Информационные и коммуникационные технологии в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся.

Методы анализа и экспертизы для электронных программно-методических и технологических средств учебного назначения. Методические аспекты использования информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе.

Теория и методика обучения географии. Методика обучения географии как научно-практическая дисциплина. Нормативно-правовая и учебно-методическая база работы учителя географии. Психолого-педагогические основы обучения географии. Системный, деятельностный и личностный подходы в методике обучения географии. Цели, содержание и структура географического образования. Методика формирования основных компонентов содержания географического образования. Средства обучения географии и методика их использования. Учебник географии и географическая карта – главные компоненты комплекса средств обучения. Наглядность в обучении географии и приемы работы. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) и новейшие технические средства обучения (ТСО) в преподавании географии в школе. Материальная база обучения географии. Методы, приемы и технологии обучения географии. Педагогические технологии обучения географии. Современные образовательные технологии, применяемые на уроках географии. Урочные и внеурочные формы организации обучения, их многообразие. Формы организации учебной деятельности школьников в процессе обучения географии. Внеурочные формы организации обучения географии. Диагностика процесса обучения географии. Методика обучения основным курсам географии. Внеурочная и внеклассная деятельность по географии..

Современные средства оценивания результатов обучения. Виды, формы и организация контроля качества обучения. Оценка, ее функции.

Развитие системы тестирования в России и за рубежом. Психолого-педагогические аспекты тестирования. Понятие теста. Виды тестов. Формы тестовых заданий. Компьютерное тестирование и обработка результатов. Интерпретация результатов тестирования. Другие средства оценивания (рейтинг, мониторинг); накопительная оценка («портфолио»).

Единый государственный экзамен, его содержание и организационно-технологическое обеспечение. Контрольно-измерительные материалы.

Раздел 2. Биологические науки

Ботаника с основами фитоценологии. Анатомия и морфология растений. Организация типичной растительной клетки. Классификация и строение растительных тканей. Зародыш и проросток как начальные этапы онтогенеза цветковых растений. Корень и корневая система. Побег и система побегов. Воспроизведение и размножение растений: вегетативное размножение, спороноше-

ние, половой процесс. Семенное размножение. Общая схема цикла воспроизведения у цветковых. Происхождение цветка. Плоды. Способы распространения. Экологические группы и жизненные формы растений. Возрастные и сезонные изменения.

Систематика. Цианобактерии. Роль в биосфере. Царство грибов. Особенности строения, способы питания, размножения, принципы классификации. Отделы грибов, основные классы и порядки. Низшие растения. Водоросли: классы и порядки. Экология водорослей. Лишайники как симбиотические организмы. Принципы классификации. Высшие растения. Отделы: Мохообразные, Риниофиты, Плауновидные, Хвощевые, Папоротниковидные. Общая характеристика, классы, порядки, специфика строения. Отдел Голосеменные. Принципиальный цикл воспроизведения. Классы, порядки, основные семейства. Отдел Покрытосеменные. Принципы номенклатуры. Классы, порядки, основные семейства.

Понятие фитоценоза. Состав и структура фитоценозов. Ценопопуляции растений. Влияние растительности на среду. Динамика фитоценозов: циклическая изменчивость, сукцессии. Классификация и ординация растительности.

Биогеография. Предмет и задачи биогеографии. Понятие ареала. Типология ареалов. Динамика их границ и структура. Расселение видов. Экологический и систематический викариат. Космополиты, нео- и палеоэндемики, реликты, автохтоны и иммигранты. Понятия флоры и фауны, принципы их выделения. Флористическое и фаунистическое районирование суши. Флора и фауна материковых и островных территорий. Характеристика флористических и фаунистических царств. Основные показатели структуры растительности и населения животных. Зональные, аazonальные и интразональные типы растительности. Биогеографическая характеристика основных биомов суши. Биогеография и реконструкция флоры и фауны.

Микробиология. Специфичность прокариотной клетки и методов ее изучения. Деление, размножение, культивирование микроорганизмов. Систематика: группы архей и группы бактерий. Типы питания бактерий. Метаболизм. Способы обеспечения энергией - брожение, аэробное дыхание, анаэробное дыхание, фотосинтез, хемосинтез. Биосинтетические процессы: ассимиляция CO₂ автотрофами и гетеротрофами. Циклы рибулезобифосфатный и трикарбоновых кислот – источники метаболитов. Азотный обмен. Синтез биополимеров. Влияние факторов внешней среды. Биогеохимическая деятельность микроорганизмов: рудообразование, почвообразование, формирование состава атмосферы. Взаимодействие с растениями, животными, человеком. Вирусы. Бактериофаги. Микроорганизмы и эволюционный процесс. Решение проблем продовольствия, энергетики, здравоохранения и охраны окружающей среды современными биотехнологическими производствами на базе микроорганизмов.

Физиология растений. Особенности структуры и метаболизма растений по сравнению с животными. Синтетические способности растений. Физиология растительной клетки. Симбиотическая теория происхождения пластид и митохондрий. Уникальная роль процесса фотосинтеза на Земле. Образование энергии при фотофизических и фотохимических процессах фотосинтеза. Ассимиляция CO₂ в цикле Кальвина. Подача CO₂ у C₃- и C₄- растений и образование метаболитов. Дыхание растений как источник энергии и ассимилятов. Водный режим клетки и целого растения. Минеральное питание. Поглощительная, проводящая и

синтетическая роль корневой системы. Передвижение веществ. Донорно-акцепторные взаимоотношения и транспорт ассимилятов. Физиология роста. Меристемы. Фитогормоны. Периодичность роста. Покой. Движение растений. Физиология развития: механизмы прорастания семян, перехода к цветению, старению, опаданию. Явление яровизации, фотопериодизма. Фитохромная система. Устойчивость растений к неблагоприятным условиям. Интеграция физиологических процессов и ее связь с продуктивностью растений. Культура тканей и клеток. Использование ее в селекции и биотехнологии. Гибридизация клеток. Генная инженерия.

Биология клетки. Клеточный и тканевой уровень организации животных и человека. Основные типы тканей: эпителиальная, ткани внутренней среды, мышечная, нервная. Клетки и межклеточное вещество. Изменения тканей в онто- и филогенезе. Влияние факторов среды на клетки и ткани. Функциональная морфология тканей, межклеточные и межтканевые взаимодействия. Гистогенез и регенерация тканей.

Периоды эмбрионального развития. Взаимосвязь онто- и филогенеза в процессе развития. Основные черты развития анималии и амниот. Адаптация к условиям окружающей среды в процессе развития. Формирование систем органов в эмбриональный период. Становление функциональных систем в процессе развития. Особенности пренатального развития человека. Формирование и функционирование системы мать-плод. Взаимодействие клеток, тканей и органов в процессе развития. Гистогенез, органогенез, системогенез. Причины аномалий в развитии тканей и органов.

Цитология. История и методы изучения клетки. Основы клеточной теории. Общность строения клеток прокариот и эукариот. Морфологические особенности клеток в связи с выполняемыми функциями. Структурные компоненты клеток. Молекулярные особенности организации, взаимосвязь между строением, химической организацией и физиологическими функциями клеток и внутриклеточных структур. Клеточный цикл и деление клеток - митоз и мейоз. Норма и патология. Гены и генетический код. Биосинтез белка. Система энергообеспечения клетки. Фотосинтез в клетках растений. Принципы регуляции размножения и злокачественный рост. Развитие половых клеток у животных, человека и семенных растений. Двойное оплодотворение у семенных растений.

Анатомия и морфология человека. Строение и возрастные изменения органов и их систем: опорно-двигательная, сердечно-сосудистая, нервная, пищеварительная, дыхательная, мочевыделительная, эндокринная, репродуктивная системы, система кожных покровов. Макро- и микроскопическое строение органов. Влияние факторов среды на анатомическую изменчивость организма человека. Филогенез органов и их систем.

Физиология человека и животных. Уровни организации живого организма. Молекулярные механизмы физиологических процессов. Ферменты, биологически активные вещества. Цитофизиология. Функции основных систем организма. Восприятие, переработка и передача информации. Регуляция функций и системы обеспечения гомеостаза. Иммунитет. Закономерности интегративной деятельности мозга. Механизмы памяти. Эмоции и мотивации. Обучение, речь, мышление. Физиология поведения: физиологические основы целенаправленного поведения, формы поведения, функциональное состояние и поведение, индивидуальные различия. Коммуникативное поведение. Экологическая физиология:

взаимодействие организма и среды. Климатогеографические и социальные факторы среды. Адаптация организма к различным условиям. Стресс и адаптация, возраст и адаптация.

Зоология. Зоология как система наук о животных и основные вехи ее истории. Значение зоологии для теоретической биологии и развития прикладных отраслей хозяйства. Животные в составе органического мира. Отличительные особенности царства животных. Значение животных в биогенном круговороте веществ в биосфере. Разнообразие животного мира. Современная система животного мира. Экологическая система животных. Уровни организации и планы строения животных, их функциональные особенности, развитие и экологическая приспособленность. Экологическая радиация таксонов. Значение в природе и жизни человека. Основы зоологической систематики. Одноклеточные и многоклеточные. Особенности организации. Обзор типов. Происхождение, эволюция, значение. Обзор типов низших и высших многоклеточных. Тип хордовых и его принципиальные отличия от беспозвоночных животных. Низшие хордовые животные. Высшие хордовые – позвоночные животные. Классы круглоротых, рыб, амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих. Особенности строения. Пути приспособления к жизни на суше. Эволюция, разнообразие и значение позвоночных животных.

Генетика. Предмет и задачи генетики. Основные этапы развития. Методы генетических исследований. Материальные основы наследственности. Механизмы размножения прокариот. Клеточный цикл. Митоз как механизм бесполого размножения у эукариот. Цитологические основы полового размножения. Закономерности наследования признаков и принципы наследственности. Наследование при моно- и полигибридном скрещивании. Наследование при взаимодействии генов. Генетика пола. Сцепление генов. Нехромосомное наследование. Особенности генетического анализа у микроорганизмов. Изменчивость, ее причины и методы изучения. Мутационная изменчивость, классификация. Спонтанный и индуцированный мутагенез. Модификационная изменчивость. Природа гена. Эволюция представлений о гене. Молекулярные механизмы реализации наследственной информации. Генетические основы онтогенеза, механизмы дифференцировки, действия и взаимодействия генов, генотип и фенотип, стадии и критические периоды онтогенеза. Генетика популяций и генетические основы эволюции. Популяция и ее генетическая структура, факторы генетической динамики популяций. Генетика человека: методы изучения, проблемы медицинской генетики. Генетические основы селекции. Селекция как наука и как технология. Источники изменчивости для отбора, системы скрещивания растений и животных, методы отбора.

Молекулярная биология. Современные теоретические и практические задачи молекулярной биологии. Важнейшие достижения. Методы молекулярной биологии. Основы генетической инженерии: рестрикционный анализ, клонирование, гибридизация, определение нуклеотидных последовательностей ДНК и РНК, химический синтез генов. Создание искусственных генетических программ. Структура геномов про- и эукариот. Уникальные и повторяющиеся гены. Гомеозисные гены. Неядерные геномы. ДНК митохондрий и хлоропластов. Сателлитная ДНК. ДНК-содержащие вирусы и фаги. Банки нуклеотидных последовательностей, программа “Геном человека”. Геномная дактилоскопия. Генетически детерминируемые болезни. Подвижные генетические элементы и эволюция

геномов. Структура хроматина. Полиморфизм ДНК. Репликация различных ДНК и ее регуляция. Теломерные последовательности ДНК. Повреждения и репарация ДНК. Структура транскриптонов и регуляция транскрипции у про- и эукариот. Процессинг РНК. Сплайсинг и его виды. Рибозимы. Обратная транскрипция. РНК-содержащие вирусы. Молекулярные основы канцерогенеза. Онкогены. Связь структуры и функции белков. Белковая инженерия. Внеклеточный синтез белков. Межмолекулярные взаимодействия и их роль в функционировании живых систем. Молекулярные основы эволюции, дифференцировки развития и старения. Молекулярные механизмы регуляции клеточного цикла. Программируемая клеточная гибель.

Биотехнология. Биотехнология получения первичных (незаменимых аминокислот, витаминов, органических кислот) и вторичных метаболитов (антибиотиков, стероидов). Научные принципы обеспечения сверхпродукции. Перспективные источники углерода, азота и ростовых факторов. Биотехнология получения и использования ферментов. Имобилизованные ферменты. Промышленные процессы с использованием иммобилизованных ферментов и клеток. Биосенсоры для мониторинга. Микробиологический синтез белка и проблемы бесклеточной биотехнологии. Использование методов клеточной инженерии для получения ряда белков (инсулин человека, интерфероны, соматотропин, коровий антиген вируса гепатита В1 и др.). Получение трансгенных растений и животных. Генно-инженерные подходы к решению проблемы усвоения азота. Повышение устойчивости растений к различным факторам. Клеточная инженерия. Культура эукариотических клеток животных. Производство моноклональных антител. Получение, культивирование и гибридизация протопластов. Создание искусственных ассоциаций клеток высших растений с микроорганизмами как способ модификации растительной клетки. Технология получения гибридом. Клональное микроразмножение растений и его классификация. Тотипотентность растительных клеток. Экологическая биотехнология. Защита окружающей среды (переработка отходов, контроль за патогенностью, деградация ксенобиотиков).

Теория эволюции. История эволюционных идей в развитии естественных наук. Учение Ж.Б. Ламарка. Ч. Дарвин и основные положения дарвинизма. Концепция естественного отбора. Монофилетическая теория видообразования. Судьба дарвинизма. Неоламаркизм и генетический антидарвинизм и их причины. Синтетическая теория эволюции как возрождение и обогащение дарвинизма. Современные проблемы эволюционной теории. Генетические основы эволюции. Микроэволюция. Популяция как единица микроэволюции. Факторы, изменяющие генофонд популяций. Генетико-автоматические процессы. Результаты микроэволюции. Изоляция и ее роль в эволюции. Формы естественного отбора. Результаты отбора при разных формах элиминации. Вид и его критерии. Развитие понятия вида в биологии. Структура вида. Понятие политипического вида. Биологические виды. Пути видообразования: географическое и экологическое. Гибридогенное видообразование и сетчатая эволюция. Макроэволюция и ее связь с микроэволюцией. Современные точки зрения. Дивергенция, конвергенция и параллелизмы. Происхождение таксонов. Моно- и полифилия. Системные подходы к проблемам макроэволюции. Морфологические закономерности эволюции. Эволюция онтогенеза: история вопроса и современные взгляды. Пути биологического прогресса. Проблемы вымирания. Проблемы направленности эволюционного процесса. Современные гипотезы происхождения жизни. Антропогенез.

Этапы становления человека. Роль биологических и социальных факторов в эволюции человечества. Антропогенное влияние на ход эволюционного процесса.

Общая экология. Основные этапы развития экологической науки. Структура и задачи современной экологии. Среда и экологические факторы. Законы их действия на организмы. Основные пути воздействия организмов на среду обитания. Адаптивные стратегии видов в разных средах обитания. Жизненные формы. Адаптивные ритмы. Принципы экологических классификаций. Биотическая среда. Типы взаимосвязей организмов, их экологическое и эволюционное значение. Популяции. Системные свойства. Структура и динамика. Генеалогические, экологические и информационные связи. Законы роста популяций. Зависимость от плотности. Механизмы гомеостаза. Колебательные циклы. Биоценозы. Принципиальные черты надорганизменных систем. Структура сообществ. Видовое разнообразие. Концепция экологической ниши. Роль трофических отношений и конкуренции в устойчивости сообществ. Мутуалистические связи в сообществах. Механизмы регуляции численности популяций в биоценозах. Законы экологической сукцессии. Специфика островных биоценозов. Экосистемы и биогеоценозы. Потоки вещества и энергии в экосистемах. Проблемы биологической продуктивности. Деструкционные блоки экосистем, их структура и значение. Биологический круговорот веществ как основа стабильности. Дигрессии в биогеоценозах и их причины. Биосфера как глобальная экосистема. Структура биосферы. Основные геохимические функции жизни. Продукционная и регуляторная функции биосферы как основа жизнеобеспечения человечества. Экология как научная основа рационального природопользования и охраны природы

Социальная экология и природопользование. Экологические и социальные особенности человека. Экологическая история человечества. Биологическая и социальная специфика демографии человека. Демографические проблемы и пути их решения, демографические перспективы. Противоречивое развитие биосферы и антропосферы, порождаемые этим глобальные экологические проблемы, формы их разрешения. Концепция устойчивого развития общества и природы как путь предотвращения экологического кризиса на Земле. Роль школы, учительства и педагогических вузов в обеспечении всеобщей экологической грамотности, формировании экологической этики и экологического мировоззрения в XXI веке.

Экология как научная основа рационального природопользования. Природные ресурсы, их классификация. Анализ и регулирование природной среды. Экологическое нормирование. Экологический мониторинг. Теоретические основы охраны природы. Краткая история развития охраны природы в России. Современные проблемы охраны природы. Принципы рационального использования и охраны основных природных ресурсов: атмосферы, вод, недр, почв, растительного и животного мира. Охрана ландшафтов. Организация охраны природы в России: законодательство, органы управления, общественные движения, международное сотрудничество. Эколога-природоохранное образование в средних образовательных учреждениях: школах, лицеях, колледжах, училищах. Содержание, организация, методы.

Раздел 3. Географические науки Геология с основами палеогеографии

Система геологических наук. Представления о внутреннем строении Земли; земная кора, литосфера. Иерархия геологических тел. Минералы и минеральные агрегаты: разнообразие, свойства. Горные породы: разнообразие, свойства. Комплексы горных пород. Структурные элементы литосферы. Теория тектоники литосферных плит, глобальная тектоника. Геологические процессы: виды, источники энергии. Экзогенные (внешние) геологические процессы. Гипергенез, коры выветривания. Геологическая деятельность поверхностных текущих вод, озёр и болот, ледников, ветра, моря, подземных вод. Литогенез, диагенез. Эндогенные (внутренние) геологические процессы. Магматизм: виды, магматические тела. Метаморфизм: факторы и типы. Тектонические движения: упругие (сейсмические) и поступательные; деформации горных пород; значение в формировании рельефа. Геологические тела, созданные космическими процессами. Представления о геологической истории Земли, геохронология и стратиграфия. Методы реконструкции природных условий прошлого; палеогеография. Изменения геосфер и органического мира в архее, протерозое, палеозое, мезозое, кайнозое. Четвертичный период геологической истории Земли. Общие закономерности развития географической оболочки в истории Земли.

Землеведение

Землеведение в системе географических наук. Космические факторы природы Земли и их географические следствия: галактические (вне солнечной системы), межпланетные (внутри солнечной системы). Влияние Солнца на природу Земли. Магнитосфера. Взаимодействия Земли и Луны как географический фактор. Планетарные факторы формирования природы Земли: форма и размер, положение в Солнечной системе, характеристики орбиты, движения в пространстве. Строение оболочек Земли. Закономерности строения поверхности Земли и факторы их определяющие. Основы учения о географической оболочке: варианты границ, свойства как сложной системы, источники энергии процессов. Биосфера, уровни организации живого вещества. Роль живых организмов. Единство и целостность географической оболочки. Биогеохимические циклы: физические, химические и биологические процессы, обеспечивающие их функционирование. Саморегуляция географической оболочки. Ритмические явления: виды, продолжительность, причины. Содержание понятия «зональность», проявления зональности в разных компонентах природы. Закономерности и этапы развития географической оболочки. Представления о формировании литосферы, атмосферы, гидросферы. Роль географической среды в развитии общества. Современные проблемы взаимодействия общества и природы.

Климатология с основами метеорологии

Определение наук «климатология» и «метеорология». Воздух и атмосфера. Радиация в атмосфере. Барическое поле и ветер. Тепловой режим атмосферы. Вода в атмосфере. Атмосферная циркуляция. Климатообразование. Климаты Земли. Крупномасштабные изменения климата.

Геоморфология

Геоморфология как наука. Содержание понятий: «рельеф», «элементы рельефа», «формы рельефа», «тип рельефа». Морфология рельефа. Понятие о генезисе рельефа и возрасте рельефа, методах его определения. Геологические и физико-географические факторы рельефообразования. Геологические структуры и их отражение в рельефе. Понятие о морфоструктурах. Тектонические движения и их отражение в рельефе. Рельеф складчатых поясов и материковых плат-

форм. Мегарельеф эпиплатформенных поясов Земли. Рельеф дна Мирового океана. Склоновые процессы, рельеф склонов. Флювиальные процессы и формы. Гляциальные процессы и формы рельефа. Рельефообразование в областях распространения вечной мерзлоты. Рельефообразование в аридных странах. Биогенные процессы рельефообразования и формы рельефа. Береговые морские процессы и обусловленные ими формы рельефа. Влияние рельефа на жизнь и хозяйственную деятельность человека. Структура и методы геоморфологических исследований и геоморфологического картографирования. Основные этапы и методы геоморфологических исследований. Геоморфологические карты.

Гидрология

Гидрология как наука, её связь с другими науками, история развития науки, методы гидрологических исследований, теоретические и практические задачи гидрологии. Химические и физические свойства природных вод. Физические основы процессов в гидросфере. Водные ресурсы Земли и круговорот воды в природе. Гидрология ледников. Гидрология подземных вод. Гидрология рек. Гидрология озёр. Гидрология водохранилищ. Гидрология болот. Гидрология океанов и морей.

Почвоведение

Понятие о почве. Значение почвы в географической оболочке и хозяйстве. Науки о почве. Морфология почвы: почвенные горизонты, структура, сложение, механический состав, водные свойства, новообразования, включения. Химический состав почв. Состав и происхождение минеральной части почв. Органическое вещество в почвах. Вода в почвах: растворы, почвенные коллоиды. Газовая фаза почв. Биота почв. Физико-механические, водно-физические свойства почв, их экологическое и хозяйственное значение. Физико-химические свойства почв, их экологическое и хозяйственное значение. Режимы почвы: водный, тепловой. Понятие о почвенном плодородии. Формирование и развитие почв. Факторы почвообразования. Почвенные и почвообразующие процессы. Классификация и систематика почв. Диагностика почв. Закономерности географического распространения почв. Почвенно-географическое районирование, почвенные карты. Почвенно-биоклиматические пояса и природные области мира. Почвы и почвенный покров полярного пояса. Почвы и почвенный покров бореального пояса. Почвы и почвенный покров суббореального пояса. Почвы и почвенный покров субтропического пояса. Почвы и почвенный покров тропического пояса. Интразональные почвы. Представления о развитии. Использование и охрана почв. Использование знаний о почвах в предметной области «География»

Ландшафтоведение

Ландшафтоведение как интегрирующая географическая дисциплина; направления, задачи, научные проблемы ландшафтоведения. Объекты изучения ландшафтоведения: ландшафт, геосистема, природно-территориальный комплекс, геотехническая система. Многозначность понятия «ландшафт» в географии. Свойства ландшафта как сложной системы: целостность, сложная структура, иерархичность, многомерность. Компонентная структура ПТК, соотношение геомы и биоты. Пространственная структура ПТК (вертикальная и горизонтальная): понятие «геогоризонт», примеры геогоризонтов; элементы морфологической структуры (фации, урочища, местности). Пространственная структура геосистем. Происхождение и время существования ландшафта. Динамика ПТК: функционирование, развитие; причины и факторы динамики ПТК. Наблюдения се-

зонной динамики. Характеристики функционирования природных ландшафтов: биомасса, биопродуктивность, характеристики биологического круговорота. Географические закономерности характеристик биологического круговорота на суше и в Мировом океане. Временная структура ПТК, понятия «состояние ландшафта», «инвариант ландшафта», эволюционно-динамические ряды ПТК. Устойчивость ландшафта: понятие, механизмы, способы оценки. Соотношение понятий «географическая оболочка» и «ландшафтная сфера». Уровни дифференциации ландшафтной сферы: глобальный, региональный, локальный. Геолого-геоморфологические факторы дифференциации ландшафтной сферы, их влияние на различия природы на глобальном и региональном уровне. Климатические факторы дифференциации ландшафтной сферы, их влияние на различия природы на глобальном и региональном уровне. Геохимические факторы дифференциации ландшафтной сферы: понятие об элементарном ландшафте, ландшафтной катене. Виды и факторы миграции химических элементов, их значение в дифференциации ландшафтной сферы. Структурно-генетическая классификация ландшафтов, краткая характеристика таксонов верхних уровней классификации. Физико-географическое районирование: задачи, принципы, территориальные единицы. Проблема географических границ. Ландшафтные карты, их содержание. Антропогенные ландшафты: современное распространение, особенности функционирования, разнообразие. Геотехнические системы. Селитебные ландшафты. Агрорландшафты и лесохозяйственные ландшафты. Культурный ландшафт: концепции, признаки. Геоэкологическая концепция культурных ландшафтов, комфортность ландшафтов. Место знаний по ландшафтоведению в предметной области «География».

Топография

Определение и задачи топографии, ее связь с другими географическими дисциплинами. Основные этапы и направления развития топографии в России.

Геоид, эллипсоид, референц-эллипсоид. Геодезическое начало. Географические координаты. Геоцентрическая система координат. Картографические проекции. Проекция Гаусса-Крюгера. Плоские прямоугольные координаты. Полярные координаты. Прямая и обратная геодезическая задача. Ориентирование линий. Системы отсчета высот.

Определение и особенности топографических карт. Масштаб, виды, точность масштаба. Масштабный ряд топографических карт. Элементы карты. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов. Условные знаки топографических карт. Изображение на топографических картах элементов местности. Научные основы содержания топографических карт. Картографическая генерализация, факторы и виды. Топографическая изученность суши. Топографические карты шельфа. Морские навигационные карты. Зарубежные топографические карты. Специализированные топографические карты. Измерения по топографическим картам. Педагогические задачи в работе с топографическими картами: понимать, знать, читать. Их решение в процессе преподавания географии в средней школе и внеурочной деятельности.

Измерения, их точность. Равноточные и неравноточные измерения. Погрешности измерений. Невязки. Триангуляция, полигонометрия. Засечки: прямая, обратная, линейная, комбинированная. Теодолит. Устройство. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Способы измерения длин линий. Теодолитные ходы. Порядок работы, вычисление невязок и прямоугольных координат.

Плановые и высотные сети. Структура новой государственной геодезической сети. Уровни ГГС РФ: ФАГС, АГС, СГС-1. Мировые геодезические сети.

Сущность и способы нивелирования. Геометрическое нивелирование. Нивелирование трассы, нивелирование по квадратам. Тригонометрическое нивелирование. Вычисление высотного хода. Барометрическое и аэрорадионивелирование. Цифровые нивелиры.

Виды съемок. Выбор метода съемки для работы с учащимися средней школы. Основные этапы топографической съемки. Глазомерная съемка. Ориентирование на местности. Полуинструментальные съемки. Плановые и планово-высотные съемки. Тахеометрическая съемка: сущность, задачи, порядок работ. Нивелирование поверхности. Электронные тахеометры, их роль в автоматизированном сборе информации.

Классификация съемочных методов и средств. Аэрофотоснимок. Проекция, масштаб, виды искажений. Стереопара аэрофотоснимков. Виды стереоэффекта. Определение превышений. Дешифрирование снимков. Аэрофототопографическая съемка. Космическая съемка. Важнейшие показатели космической системы картографирования. Этапы цифровой обработки многозональной видеoinформации. Наземная стереотопографическая съемка местности. Съемка с использованием лазерных сканеров.

Глобальные системы позиционирования. Структура и сферы применения. Принцип определения координат ГСП. Способы определения дальностей, источники погрешностей в определении. Способы позиционирования: фазовый метод, автономный режим, дифференциальный режим. Способы статического позиционирования: быстрая статика, способ реокупации. Способ кинематического позиционирования. Методы обработки данных. Точность определения координат. Применение спутникового позиционирования в топографии.

Картография

Объект и предмет изучения, структура и место в системе наук. Четыре основные теоретические концепции картографии. Классификации карт. Математическая основа карт. Фигура Земли, геоид, общеземные эллипсоиды. Картографические проекции, их классификации. Виды и показатели искажений в различных проекциях. Выбор проекций в связи с особенностями назначения и тематики карты, картографируемой территории. Геометрические и смысловые основы построения компоновки. Основы картосемиотики. Области исследования и структура картосемиотики. Язык карты как знаковая система. Графические переменные. Картографические способы изображения географических явлений на карте разной локализации, возможности отображения количественных и качественных характеристик, динамики явлений и процессов. Картографическая триада: знак-образ-информация. Картографическая генерализация: виды и факторы. Смысловая и геометрическая стороны процесса. Изменение способов изображения при последовательной генерализации. Картографическая топонимика. Формы передачи иноязычных названий. Типы карт. Общегеографические карты суши и океана. Возможности использования в географических исследованиях тематических карт суши и океана, представленных в сети Internet. Источники для создания карт. Критерии оценки точности картографической информации и достоверности. Проектирование, составление и издание карт. Этапы создания карт. Разработка программы карты. Современные технологии создания карт. Авторство в картографии. Атласы. Определение, классификации атласов. Краткая история ат-

ласного картографирования. Национальные атласы. Мультимедийные атласы. Internet -атласы. Учебные атласы для средней школы и решение педагогических задач в работе с картами. Становление и развитие картографического метода исследования. Система приёмов методики анализа и оценки карт, возможности их использования в средней школе. Взаимодействие картографии, геоинформатики и данных дистанционного зондирования. Концепция создания и развития инфраструктуры пространственных данных (ИПД), перспективы использования, достижения и проблемы. История и перспективы картографической науки. Международное картографическое сотрудничество. Современные возможности визуализации данных.

Социально-экономическая география

Методологические и методические основы социально-экономической географии. Объект, предмет, содержание социально-экономической географии. Процессы и тенденции развития науки. Методы исследований. Развитие социально-экономической географии за рубежом. Развитие социально-экономической географии в России. Современный этап развития науки. Концептуальные основы социально-экономической географии. Основные категории науки. Учения социально-экономической географии. Ведущие теории и концепции науки. Географические аспекты основных глобальных проблем (демографической, этнического кризиса, сырьевой, энергетической, продовольственной, социально-экономического неравенства и отсталости, экологической и др.). Глобальные модели и концепции развития общества.

География отраслей мирового хозяйства

Понятие о мировом хозяйстве. Теоретические основы географии мирового хозяйства. Периодизация развития мирового хозяйства в контексте всемирно-исторического процесса. Типы (стадии) мировой экономики. Субъекты мирового хозяйства. Современная географическая «модель» мирового хозяйства. Международное территориальное разделение труда и международная экономическая интеграция. Международная хозяйственная специализация государств: роль географических факторов. Основные факторы размещения производительных сил. Научно-техническая революция: ее характерные черты и составные части. «Старые» и «новые» факторы размещения производительных сил. Понятие о территориальной структуре хозяйства. Классификация отраслей и видов деятельности в мировом хозяйстве. География отраслей материального производства. География мирового топливно-энергетического комплекса (ТЭК). Угольная промышленность мира. Нефтяная промышленность мира. Газовая промышленность мира. Электроэнергетическая промышленность мира. Использование возобновляемых источников энергии. География мировой металлургии. География черной металлургии мира. География цветной металлургии мира. География ведущих отраслей и производств машиностроения мира. География мирового химического комплекса и биотехнологических производств. География легкой промышленности мира. География мирового лесопромышленного комплекса. География промышленности строительных материалов мира. География мирового агропромышленного сектора. География отраслей нематериального производства. География мирового транспорта. География мировой финансовой системы. География мировой системы НИОКР и трансферт технологий. География мирового сектора информационно-коммуникационных технологий. География мирового

туризма. Мировой океан в системе мирового хозяйства. География мирохозяйственных связей и пространственная структура мировых рынков.

Физическая география и ландшафты материков и океанов

Факторы дифференциации географической оболочки. Морфоструктурная дифференциация литосферы. Зонально-поясные типы ландшафтов, биомы, почвенные группы. Краткая характеристика зонально-поясных ландшафтов и биомов. Глобальные проблемы природопользования. Характеристика современных ландшафтов материков: литогенная основа; климат; поверхностные воды; почвы; растительность; животный мир; зональные типы ландшафтов; проблемы природопользования; внутренние различия (Европа, Азия, Северная Америка, Южная Америка, Африка, Австралия и Океания, Антарктида). Черты сходства и различия природы северных и южных материков. Факторы дифференциации природы Мирового океана. Тропический океан. Океанская стратосфера. Особенности природы прибрежных областей. Особенности природы дна Мирового океана. Комплексная характеристика океанов (географическое положение; строение дна и берега; климат и природные зоны; водные массы; динамика вод; моря; взаимодействие с сушей; биота, хозяйственное значение): Северный-Ледовитый, Атлантический, Тихий, Индийский, Южный. Проблемы хозяйственного освоения и использования Мирового океана.

Физическая география и ландшафты России

Общие сведения о территории России. История географического изучения России. Тектоническое и геологическое строение территории России, краткая история формирования и развития тектонических структур. Современные движения земной коры и сейсмичность. Общая характеристика и региональные особенности рельефа: морфоструктура и морфоскульптура. Экологические последствия недропользования. Климатические факторы формирования зональных и региональных ландшафтов России: тепловой и радиационный баланс, циркуляция атмосферы. Географические закономерности распределения характеристик климата; агроклиматические и климатические ресурсы. Климатическое районирование России. Внутренние воды, водные ресурсы и проблемы водопользования. Криолитозона: особенности природы и освоения. Схемы физико-географического районирования России. Комплексная физико-географическая характеристика морей, омывающих территорию России: строение дна, гидрологический режим, биота, хозяйственное значение. Зональные типы ландшафтов. Комплексная характеристика физико-географических стран (геологическое строение, рельеф, климат, внутренние воды, ландшафты, внутренние различия, проблемы природопользования): Кольско-Карельская страна, Восточно-Европейская (Русская) равнина; Крымско-Кавказская горная страна; Урал; Западно-Сибирская равнина; Средняя Сибирь, Алтае-Саянская горная страна, Байкальская горная страна, Северо-Восток Сибири, Северо-Притихоокеанская страна, Амуро-Сахалинская страна. Проблемы природопользования. Охрана биологического и ландшафтного разнообразия.

Экономическая и социальная география России

Современное географическое, геополитическое, геоэкономическое положение России. Политико-административная структура страны. Природно-ресурсный потенциал. Демографические процессы: естественное воспроизводство и миграции. Расселение населения. География трудовых ресурсов. Этническая и конфессиональная структура. География культуры. Трансформация эконо-

мики в современный период. Межотраслевые комплексы: состав, место в экономике страны, территориальная структура. Размещение отраслей непродуцированной сферы. Внешнеэкономические связи России. Факторы и тенденции регионального развития страны. Основные типы регионов. Экономико-географическая характеристика районов России, основные проблемы их развития и направления региональной политики.

Экономическая и социальная география зарубежных стран

Теоретические подходы к регионализации мира: регион (культурный регион), субрегион, страна. Географическое страноведение. Зарубежная Европа. Общая характеристика географического положения, политической карты, природных условий и ресурсов, населения и хозяйства. Интеграционные процессы в регионе. Субрегионы и страны: Средняя Европа (ФРГ, Франция, Великобритания), Южная Европа (Италия, Испания), Северная Европа, Центрально-Восточная Европа (Польша). Зарубежная Азия. Общая характеристика географического положения, политической карты, природных условий и ресурсов, населения и хозяйства. Возрастающее значение роли Азиатско-Тихоокеанского региона. Новые индустриальные страны Азии. Субрегионы и страны: Восточная Азия (Китай, Япония), Юго-Восточная Азия, Южная Азия (Индия), Юго-Западная Азия. Африка. Общая характеристика географического положения, политической карты, природных условий и ресурсов, населения и хозяйства. Африка – континент конфликтов. Различия между Северной и Тропической Африкой. Страны: Египет, Нигерия, ЮАР. Северная Америка. Экономико- и социально-географическая характеристика США как мировой сверхдержавы. Основные сведения о Канаде. Интеграционные группировки в регионе. Латинская Америка. Общая характеристика географического положения, политической карты, природных условий и ресурсов, населения и хозяйства. Историко-географические и этнокультурные особенности региона. Страны: Мексика, Бразилия. Австралия и Океания: общая характеристика. Австралийский Союз.

География Брянской области

Физико-географическое положение Брянской области. Источники сведений о природе региона. Тектоническое и геологическое строение региона: общие черты и внутренние различия. История геологического развития. Месторождения полезных ископаемых. Уникальные геологические объекты. Морфологические и генетические особенности рельефа, история их формирования: общие черты и внутренние различия. Современные рельефообразующие процессы. Общая характеристика климата, климатообразующие факторы и процессы. Внутренние различия климата. Изменения климата в историческое время. Внутренние воды области: водный баланс, водные ресурсы, гидросеть. Характеристики стока, режима рек, качества воды; их изменения во времени. Искусственные и природные водоёмы. Подземные воды зон замедленного и активного водообмена: распространение, качество, значение для хозяйства. Объём и структура водопользования. Земельные ресурсы, структура земельного фонда. Почвы и почвенный покров: разнообразие, факторы распространения, состояние. Естественная растительность и животный мир: распространение, состояние, формы охраны. Факторы ландшафтного разнообразия. Типологические и региональные природно-территориальные комплексы. Геохимические особенности ландшафтов, радиационный фон. Экологические проблемы региона и пути их решения.

Методика обучения экологии

Современные проблемы экологического образования

Инновационные технологии в методике преподавания географии

Современные образовательные технологии: структура, классификация. Традиционные и инновационные педтехнологии. Инновационный урок как современная форма организации урока. Технология развивающего обучения. Технология личностно-ориентированного обучения. Кейс-технологии. Технологии развития критического мышления. Групповые технологии в обучении географии. Игровые интерактивные технологии. Технология проектно-исследовательской деятельности. Технология модульного обучения. Технология проблемного обучения. Контрольно-оценочные технологии. Технология электронного и дистанционного обучения. Связь инновационных технологий с образовательной практикой. Применение инновационных педагогических систем на уроках географии. Методика конструирования урока с применением инновационных педагогических технологий.

Современные методы обучения географии

Методы обучения географии: структура, классификация. Современные методы обучения. Классификация методов обучения географии: по источникам знаний (словесные, наглядные, практические) и по характеру познавательной деятельности школьников (объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, проблемного изложения, исследовательский). Активные и интерактивные методы обучения. Современные образовательные технологии: структура, классификация. Инновационный урок как современная форма организации урока. Технология развивающего обучения. Технология личностно-ориентированного обучения. Кейс-технологии. Технологии развития критического мышления. Групповые технологии в обучении географии. Игровые интерактивные технологии. Технология проектно-исследовательской деятельности. Технология модульного обучения. Технология проблемного обучения. Контрольно-оценочные технологии. Технология электронного и дистанционного обучения. Методика конструирования урока с применением инновационных педагогических технологий.

Геоинформационные системы в географии

Геоинформационные системы: понятие, структура, задачи, краткая история создания: Понятие о пространственных данных: виды. Модели пространственных данных (сплошного распространения, локализованные в пунктах): виды, области применения. Источники данных ГИС: карты и планы, космические снимки, данные съёмки. Геопорталы, интернет картографический сервис. Базы пространственных данных: понятие, структура, принципы организации. Приёмы работы с базами пространственных данных, SQL запросы. Основы проектирования баз пространственных данных. Форматы пространственных данных, обмен данными. Базовые технологические операции ГИС. Построение статистических поверхностей: варианты, визуализация. Операции со статистическими поверхностями Картографическая визуализация пространственных данных локализованных объектов. Технологии искусственного интеллекта в ГИС. Инфраструктуры пространственных данных. Опыт решения прикладных задач ГИС. Практикум. Разработка ГИС проекта как вариант исследовательской работы в предметной области «География».

Геоинформационное картографирование

Геоинформатика как прикладная научная дисциплина: задачи, теоретические основы, краткая история. Математико-картографическое моделирование как теоретическая основа геоинформационного картографирования. Модели пространственных данных (сплошного распространения, локализованные в пунктах): виды, области применения. Базы пространственных данных. Визуализация пространственных данных: цифровые и электронные карты, электронные атласы. Построение статистических поверхностей: задачи, принципы организации исходных точек, технологии интерполяции. Цифровые модели рельефа: понятие, варианты, уровни, источники данных. Получение производных характеристик рельефа и решение аналитических задач с помощью ЦМР. Автоматическое картографирование локализованных объектов: принципы организации данных, генерализация, шкалирование, варианты визуализации. Задачи картографирования общегеографических и тематических карт средствами ГИС-технологий. Практикум. Разработка ГИС проекта как вариант исследовательской работы в предметной области «География».

Основы исторической геологии и палеонтологии

Общие сведения о палеонтологии. Основные задачи палеонтологии. Ископаемые органические остатки и формы их сохранности. Принципы сохранности организмов. Органический мир и среда существования. Палеонтология и геохронология. Общая характеристика органического мира.

Методы восстановления геологического прошлого. Методы определения относительного возраста горных пород (основы стратиграфии). Палеонтологические методы. Не палеонтологические методы. Периодизация истории Земли. Методы определения абсолютного возраста горных пород. Методы восстановления физико-географической обстановки прошлых геологических эпох (основы палеогеографии). Основы фациального анализа морских отложений. Основы фациального анализа континентальных отложений. Палеогеографические карты. Методы восстановления движений земной коры.

Строение и происхождение материков и океанических впадин. Строение и возраст Земли. Строение и развитие земной коры материков. Геосинклинальные складчатые области. Древние платформы. Строение океанического дна.

Геологическая история Земли. Докембрийский этап развития Земли. Палеозойский этап геологической истории Земли. Мезозойский этап геологической истории Земли. Кайнозойский этап геологической истории Земли.

Историческая геология России

Основные этапы геологического изучения России и сопредельных территорий. Области дорифейской складчатости-древние платформы. Геологическая история развития древних платформ на территории России в докембрии. Сравнительная характеристика развития древних платформ на территории России в палеозое. Особенности развития древних платформ на территории России в мезозое и кайнозое. Новейший тектонический этап и его проявление на древних платформах на территории России. Области байкальской и палеозойской складчатости на территории России в мезозое и кайнозое. Области мезозойской складчатости на территории России в кайнозое. Области кайнозойской складчатости на территории России, их развитие в новейший этап развития Земли. Четвертичная история развития территории России. Четвертичные оледенения. Геологическая история развития территории Брянской области по эрам и периодам

фанерозоя. Основные закономерности геологической истории тектонических структур на территории России.

Историческая социально-экономическая география

Теоретические основы исторической социально-экономической географии. Объект, предмет, содержание исторической социально-экономической географии. Методы исследований. Развитие исторической социально-экономической географии за рубежом и в России. Современный этап развития исторической социально-экономической географии. Основные теории и концепции науки. Историческая политическая география. Историческая география населения. Историческая экономическая география. Историческая культурная география.

Историческая социально-экономическая география России

Теоретические основы исторической социально-экономической географии. Периодизация развития Руси – России. Историческая география древнерусского периода: становление централизованного государства – Киевской Руси; феодальная раздробленность Киевской Руси; татаро-монгольское нашествие на Русь. Историческая география периода формирования Русского государства: становление Великого княжества Московского; формирование Русско-Российского государства. Историческая география периода развития Российской империи. Историческая география России в составе СССР. Историческая социально-экономическая география Брянской области.

Этногеография и география религий

Формационный и цивилизационный подход к эволюции этносов. Этнос и географическая среда. Расовые признаки и теории формирования рас. Расовая структура населения мира. Понятие об этносе. Концепции этноса. Признаки этноса. Этнические процессы. Крупнейшие и крупные народы мира и особенности их размещения на Земле. Этнолингвистические семьи и группы. Религии современного мира. Мировые и национальные религии и их география. Традиционные религиозные верования. Этнический кризис как глобальная проблема. Основные региональные этнические конфликты. Этно-культурное и конфессиональное районирование мира.

География мировых религий

Место географии религий в системе общественных наук. Теоретические основы географии религий. Понятие религии. Классификации религий. Историко-географические особенности развития современных мировых религий. Буддизм: сущность учения, направления (хинаяна, махаяна, ламаизм), основной геоаренал в мире. Христианство: главные догматы, организация Церкви, направления (католицизм, православие, протестантизм), распространение направлений и течений. Ислам: основы учения, главные направления (суннизм, шиизм), территориальная структура направлений и течений. Мировые религии в конфессиональном районировании мира. Их роль в современном социально-экономическом развитии регионов. Этно-религиозные цивилизации и проблемы в мире.

Геохимия и геофизика ландшафтов

Объект, предмет, задачи, прикладное значение геохимии ландшафтов. Методы геохимии ландшафтов. Распространённость химических элементов в географической оболочке. Формы нахождения химических элементов в природе. Понятие о геохимических аномалиях: виды, причины возникновения. Геохимические аномалии как экологический фактор, микроэлементозы. Геохимические

аномалии и месторождения полезных ископаемых. Типы элементарных геохимических ландшафтов. Геохимические сопряжения. Миграция химических элементов: виды, факторы, изменения активности во времени. Типоморфные элементы. Биогенная миграция химических элементов. Физико-химическая миграция: элементы, процессы, условия. Механическая миграция химических элементов. Техногенная миграция химических элементов. Геохимические барьеры: понятие, виды, прикладное значение учения о геохимических барьерах. Геохимические особенности лесных, степных, пустынных, тундровых ландшафтов. Понятие о геохимических ландшафтах: понятие, факторы дифференциации, принципы и варианты классификации.

Объект, предмет, задачи, прикладное значение геофизики ландшафтов. Понятие о геофизических полях, их характеристики, значение как экологического фактора. Термодинамика географической оболочки: источники, потоки тепла, влияние на динамику атмосферу и океана. Геотермальная энергия: источники, закономерности распределения. Современный вулканизм. Магнитное поле Земли: характеристики, модели происхождения, положение в пространстве. Влияние магнитного поля на географическую оболочку. Электромагнитные поля в атмосфере и их проявления, экологическое значение. Напряжённое состояние литосферы, сейсмичность. Землетрясения: механизмы, характеристики, географическое распространение. Природная и техногенная радиоактивность: характеристики, источники, экологическое значение.

Физические и химические процессы в географической оболочке

Источники энергии процессов в географической оболочке. Перенос энергии Солнца: электромагнитное излучение и потоки частиц. Природа солнечного ветра. Магнитосфера Земли: характеристики, строение, модели происхождения, значение для географической оболочки. Радиационные пояса Земли. Возмущения в магнитосфере. Влияние солнечного ветра на географическую оболочку. Спектр излучения Солнца вне атмосферы. Перенос излучения к поверхности Земли: закономерности, факторы. Физические основы взаимодействия излучения с поверхностью Земли. Радиационный и тепловой баланс, факторы его определяющие. Термодинамика атмосферы и океана, влияние на циркуляцию. Геотермальная энергия: источники, потоки, современный вулканизм. Электромагнитные поля в атмосфере Земли: природа, характеристики, внешние проявления. Напряжённое состояние литосферы. Сейсмическая активность: характеристики сейсмических волн, географические особенности. Природная и техногенная радиоактивность: характеристики, источники, экологическое значение.

Распространённость химических элементов в географической оболочке. Содержание химических элементов в горных породах разного генезиса, почвах, осадках, живых организмах. Формы нахождения химических элементов в географической оболочке: минералы, истинные растворы, взвеси, золи, коллоиды, газовые смеси, органическое вещество, искусственные соединения. Понятие о химической денудации: механизмы, внутренние и внешние факторы миграции химических элементов. Водная миграция: элементы и факторы. Щелочно-кислотные и окислительно-восстановительные условия миграции; факторы, ограничивающие миграцию химических элементов. Атмосферная миграция: элементы, формы и факторы. Биогенная миграция химических элементов, характеристики интенсивности биологического круговорота. Биогеохимические циклы

углерода, азота, серы, фосфора. Геохимические барьеры: понятие, виды, прикладное значение учения о геохимических барьерах.

Теория и методика туристской работы со школьниками

Теоретические основы туристско-краеведческой деятельности учащихся. Нормативно-правовой базой функционирования туристского движения молодежи в России. Современные тенденции туристской подготовки учащихся общеобразовательной школы. Туристская подготовка как составная часть физической культуры личности. Психолого-педагогические особенности туристско-краеведческой деятельности учащихся. Содержание и методика туристско-краеведческой деятельности учащихся. Модель туристско-краеведческой деятельности учащихся общеобразовательных школ. Формы и методы туристской работы в школе. Походы, путешествия, экскурсии, школьный туристский лагерь, слеты соревнования, кружки, выставки, секции, школьные туристские вечера, музеи. Особенности методики туристских походов учащихся школ. Принципы работы детского туристского объединения. Программа работы туристского объединения школьников. Типология программ. Многодневный поход. Полевой палаточный лагерь. Принципы выбора района похода. Планирование многодневного путешествия. Организация учебной работы на маршруте. Содержание учебной деятельности группы после похода.

Внеклассная и внешкольная работа по географии

Понятия «внеурочная деятельность», «внеклассная работа». Внеклассная работа как составная часть учебно-воспитательного процесса по географии. Ее цели и содержание; тесная связь с учебной и их отличия. Методы внеклассной работы по географии. Термины «внеклассная», «внеурочная», «внешкольная» работа, их внутренние различия и общие черты. Психолого-педагогические особенности организации внеклассной работы. История развития внеклассной работы по географии. Основные направления внеклассной работы: научно-познавательное, историко-географическое, экологическое, экономической, эстетическое, страноведческое, туристско-краеведческое. Формы организации внеучебной и внеурочной деятельности. Основные направления внеучебной деятельности по географии. Экскурсия как форма организации обучения и внеурочной деятельности. Экологическая тропа. Наблюдения в обучении географии. Географическое научное общество, географический кружок, географический клуб: содержание и структура работы. Содержание и методика проведения, географических вечеров, брейн-ринга, олимпиад, конференций, географических недель. Передовой опыт учителей по внеклассной работе.

Современные проблемы физической и экономической географии

Представления об эволюции географической оболочки как синтез естественнонаучного знания: динамике космических и геологических факторов; эволюции литосферы, Мирового океана, атмосферы, биоты. Моделирование и прогнозирование природных процессов в атмосфере, гидросфере и литосфере: уровни, источники первичных сведений, методы. Прогнозирование изменений климата как пример глобальных моделей: сбор, интерпретация информации, методы. Оценка последствий изменений климата для природы, населения и хозяйства. Особенности прогнозирования катастрофических процессов: источники сведений, методы. Виды природных катастроф: частота возникновения, географические закономерности распространения, проблема оценки последствий.

Конструктивная география как основа рационального природопользования. Задачи географии в формировании устойчивых антропогенных ландшафтов: оценка состояния природно-территориальных комплексов, допустимых норм воздействия на природу. Задачи географии в формировании комфортной среды населённых пунктов.

История развития географических знаний

Историко-географические науки: содержание, взаимоотношение, взаимосвязи. Географические представления и кругозор. Географическая картина мира. Представления об основных методах и подходах научного познания. Географическое мышление. География в Древнем мире. Развитие географических знаний в Средневековье. Развитие географических знаний в эпоху Великих открытий. Развитие географических знаний в Новое время. Становление современной географии.

Политическая география и геополитика

Политическая география как общественно-географическая дисциплина. Сущность, история политической географии. Объект и предмет исследования политической географии. Методология, методы, подходы и парадигмы политической географии. Прикладное значение. Государственное страноведение. Методика политико-географических исследований государства. Политико-географическое положение государства и его территория. Государственные границы. Основные способы изменения государственных территорий и границ. Пограничные споры. Политическая карта мира как объект исследования политической географии. Политическая карта Латинской Америки, Северной Америки, Африки, Зарубежной Азии: особенности формирования. «Горячие точки» планеты. Типологии и классификации стран мира. Проблемы экономического развития и политическая нестабильность. Особенности государственного устройства. Морская политическая география. Электоральная география, геоконфликтология, геополитика: теоретические основы и методы исследования.

Понятие и сущность геополитики как науки. Предмет, метод и функции геополитики. Классификация современной геополитики. Геополитика и геоэкономика. Становление и перспективы российской геополитической науки. История возникновения и развития геополитических концепций и теорий вне Западной Европы. Современные геополитические теории и концепции. Российская геополитика: проблемы становления и развития. Геополитический статус государства и проблемы глобализации. Основные центры силы в мировой политике и Россия. Геополитика Европейского союза. Геополитика Соединенных Штатов Америки. Геополитика Японии, Китая, Индии. Другие геополитические центры силы и Россия. Геополитика постсоветских государств. Геополитика республик Балтии: тенденции и противоречия. Геополитика стран СНГ. Прогнозирование геополитических процессов и вероятные сценарии геополитики России. Методы прогнозирования геополитических процессов. Особенности прогнозирования геополитических процессов в современной России.

Политическая карта мира

Политическая география как общественно-географическая дисциплина. Определение политической географии. Объект и предмет исследования политической географии, задачи и место в системе общественных наук. Методология, методы, подходы и парадигмы политической географии. Прикладное значение политической географии. Роль политики в международных отношениях. Госу-

дарственное страноведение. Методика политико-географических исследований государства. Политико-географическое положение государства и его территория. Государственные границы. Основные способы изменения государственных территорий и границ. Пограничные споры. Морская политическая география. Функционализм и эволюционизм в географическом государствоведении. Суверенные государства. Страны, входящие в ООН. Понятия: государство, территориальные воды, государственная граница. Виды границ. Классификация по принципам их проведения. Пограничные зоны. Приграничные конфликты и способы их решения. Государственная территория. Принципы государственной целостности и неприкосновенности. Величина территории и населения. Суверенные права государств. Политико-географическое микро-, мезо-, макроположения. «Соседское» и стратегическое положения. Мировой океан и его значение в современной международной политической жизни и мировой экономике. Территориальные споры в Мировом океане. Проблемы международного морского права. Современная политическая карта мира. Особенности геополитического положения ведущих государств (в частности, России). Политическая карта Латинской Америки, Северной Америки, Африки, Зарубежной Азии: особенности формирования. «Горячие точки» планеты. Типология стран мира. Критерии классификации. Типология стран по уровню социально-экономического развития. Развитые и развивающиеся страны. Типология стран по индексу развития человеческого потенциала. Группировка стран по размерам территории и характеру населения, особенностям политико-географического положения, формам государственного устройства и экономическому потенциалу. Развитые капиталистические страны и их место в экономике и политике современного мира. Ведущие страны («Большая восьмерка»), их политический и экономический потенциалы, проблемы взаимоотношений. Развивающиеся страны. Проблемы экономического развития и политическая нестабильность. Особенности государственного устройства. Формы административно-территориального устройства. Унитарные государства. Федерации и конфедерации. Классификация федераций. Типы федераций в современном мире. Формы правления. Абсолютные и конституционные монархии. Республики и их типы. Типы зависимых территорий. Международные отношения. Типы интеграции, динамика развития и география. Международные организации: глобальные и региональные. Экономические союзы. Военно-политические организации. Региональные конфликты и пути их разрешения. Понятие о геополитике. Основоположники геополитики: Р. Челлен, Ф. Ратцель, Х. Маккиндер и др. Геополитика и политическая география: общность и различие понятий. Связь геополитики с отношениями между территориальными единицами: странами, регионами, континентами. Борьба за жизненное пространство как часть геополитической стратегии. Формирование геополитической структуры мира. Геополитическая периодизация как отражение особенностей всемирно-исторического процесса. Концепции «евразийства» и «атлантизма».

Устойчивое развитие человечества

Содержание понятия «устойчивое развитие». Социально-экономические, социально-психологические, политические и научно-технологические предпосылки формирования концепции устойчивого развития. Программные документы устойчивого развития: декларация тысячелетия, повестка дня в области устойчивого развития до 2030 года. Финансовые инструменты, институты обеспечивающие устойчивое развитие на глобальном уровне, мониторинг устойчивого

развития. Межправительственные и неправительственные международные организации, обеспечивающие устойчивое развитие. Общие представления о системе ООН: структурные элементы, задачи, полномочия. Международные финансовые организации, финансирующие проекты устойчивого развития. Система международного права как инструмент устойчивого развития, основополагающие документы. Критика концепции устойчивого развития, альтернативы мировой динамики.

Соотношение понятий «глобальные проблемы» и цели устойчивого развития. Цели устойчивого развития с выраженным социально-экономическими задачами (ликвидация нищеты, голода, обеспечение гендерного равенства, качественного образования, ликвидация нежизнеспособных моделей производства и потребления): описание проблемы, географические аспекты, показатели, инструменты решения, ответственные институты. Цели устойчивого развития с задачами по развитию инфраструктуры и технологий (доступ к недорогим, надёжным и устойчивым источникам энергии; создание устойчивой промышленной инфраструктуры; обеспечение открытости, безопасности, устойчивости населённых пунктов): описание проблемы, географические аспекты, показатели, инструменты решения, ответственные институты. Цели устойчивого развития с выраженными задачами по рациональному использованию ресурсов (комплексное управление водными ресурсами, сохранение и рациональное использование ресурсов океанов, срочное, защита и восстановление экосистем суши, их рациональное использование) описание проблемы, географические аспекты, показатели, инструменты решения, ответственные институты. Цели устойчивого развития с выраженными социально-политическими задачами (уменьшение неравенства, построение миролюбивого общества, глобальное партнёрство).

Актуальные задачи устойчивого развития России. Программы устойчивого развития. Программы устойчивого развития муниципальных образований. Элементы устойчивого развития в образе жизни людей.

Теоретические основы устойчивого развития в предметной области «География».

Основы геоглобалистики

Глобальная география: объект, задачи, место в системе географического знания. Глобализация: понятие, краткая история, предпосылки. Концепция глобального общества. Глобальные процессы: проявления глобализации в экономике, политике, культуре, состоянии окружающей среды. Представления о позитивных и негативных следствиях глобализации для цивилизации. Критика глобализации.

Глобальные проблемы: их типология и взаимосвязь. Универсальные глобальные проблемы: актуальность, методы и инструменты решения. Социально-экономические проблемы: актуальность, методы и инструменты решения, географические особенности. Природно-экономические проблемы. актуальность, методы и инструменты решения, географические особенности. Комплексные проблемы

Стратегии решения глобальных проблем. Инструменты управления глобальными процессами: система международного права, международные организации, мониторинг и прогнозирование.

Краеведческая работа в школе

Краеведение, его содержание и педагогическое значение. Организационные формы краеведения – государственная, общественная, школьная. История развития краеведения в России. Школьное географическое краеведение, его роль в учебно-воспитательном процессе и место в учебных программах по географии и внеклассной работе с учащимися. Теория и методика краеведческого изучения своей местности. Краеведческая работа в школе: учебное краеведение. Краеведческий принцип преподавания географии. Методы краеведческого изучения своей местности. Учебные краеведческие экскурсии, их содержание и значение в преподавании географии, методика организации (цели и задачи, выбор и разработка маршрутов, подготовка учащихся к экскурсии, ее проведение и обработка материала экскурсии). Система и содержание экскурсий по географии. Изучение географии своей области (края, субъекта федерации). Внеклассная краеведческая работа, формы ее организации, общешкольная краеведческая работа. Методика работы краеведческого кружка. Внешкольная краеведческая работа.

Основы краеведения

Краеведение: задачи и содержание. История развития краеведения. Организационные формы. Государственное, общественное, школьное краеведение. Теория и методика краеведческого изучения своей местности. Основные источники краеведческой информации. Организация краеведческого изучения своей местности. Программы и методы краеведческих исследований. Содержание и формы отчетного материала. Изучение истории своего края. Изучение населения и хозяйства своего края. Топонимика. Изучение топонимики своего края. Экскурсии. Школьное географическое краеведение: значение и структура. Внеклассная краеведческая работа. Внеклассная краеведческая работа. Формы внеклассной работы. Краеведческая работа внешкольных учреждений.

Всемирное природное и культурное наследие

Понятие наследия. Географические основы изучения всемирного наследия. Список всемирного наследия ЮНЕСКО: особенности формирования. Принципы и критерии выделения, классификация объектов всемирного природного наследия. Территориальная структура всемирного природного наследия в макрорегионах и странах. Принципы и критерии выделения, классификация объектов всемирного культурного наследия. Территориальная структура всемирного культурного наследия в макрорегионах и странах. Культурный ландшафт как объект всемирного наследия. Всемирное природное и культурное наследие в России. Охрана и сохранение всемирного природного и культурного наследия.

Природное и культурное наследие России

Понятие наследия. Географические основы изучения наследия региона. Территориальные ранги наследия. Список всемирного наследия ЮНЕСКО в России: особенности формирования. Принципы и критерии выделения, классификация и территориальная структура объектов всемирного природного наследия в России. Принципы и критерии выделения, классификация и территориальная структура объектов всемирного культурного наследия в России. Особенности федерального ранга природного и культурного наследия. Региональный ранг наследия. Проблема охраны и сохранения природного и культурного наследия в стране.

Современные методы исследования географических систем

Методы изучения состава, строения и функционирования оболочек Земли. Методы изучения внутреннего строения Земли: сейсмические, электромагнит-

ные, гравитационные, теплового потока, радиоактивности. Изучение состава и строения атмосферы Земли: актуальные задачи, аппараты и технические средства. Изучение водных масс Мирового океана: актуальные задачи, приборы и аппараты. Методы изучения уровня океана, свойств воды, волнений, течений, состояния биоты. Изучение рельефа и геологического строения дна океана. Изучение водных объектов суши: актуальные задачи, приборы. Современные методы изучения почв и почвенного покрова. Изучение пространственной и временной структуры природно-территориальных комплексов систем дистанционными методами: задачи, технические средства, возможности. Организация исследовательских работ школьников с использованием инструментальных Методы изучения населения и хозяйства: эконометрические, социологические, психологические. этногеографические. Экспертные методы состояния географических систем: область применения, объекты, сбор, обработка и интерпретация данных.

Методы изучения эволюции географических систем: исторические, археологические, палеогеографические. Определение абсолютного (ядерные и неядерные методы) и относительного (релятивные методы) возраста географических объектов, проблемы точности и достоверности абсолютной датировки. Методы палеогеографических реконструкций: литологические, палеонтологические, изотопные, сопряжённые. Методы реконструкции географических систем в организации исследовательской работы школьников по географии и краеведению.

Космические методы исследования географических систем

Место космических методов в изучении географических систем: достоинства, возможности, ограничения. Краткая история дистанционного изучения поверхности Земли. Технические основы изучения географических систем из космоса: группировки и орбиты спутников. Технологические основы изучения географических систем: физические принципы съёмки; виды снимков; факторы, определяющие качество данных. Обработка данных космической съёмки. Понятие о дешифрировании снимков: задачи, технологии, дешифровочные признаки. Технологии космической съёмки в изучении строения и функционирования географической оболочки - атмосферы, Мирового океана, криосферы, поверхности суши: исследовательские программы, технические возможности. Дешифровочные признаки разных типов географических объектов. Понятие о вегетационных индексах, их значение как источника сведений о структуре и динамике природно-территориальных комплексов. Изучение динамики ПТК по временной последовательности космических снимков. Значение космических методов в экологическом мониторинге. Сбор оперативной информации о последствиях природных и техногенных катастроф. Доступность данных космической съёмки для пользователей. Использование информации космической съёмки в предметной области «География»: иллюстративный материал, решение задач по дешифрированию снимков.

Математические методы в географии

Уровни математизации географии. Математико-географическое моделирование. Основные принципы математического моделирования. Классификация математико-географических моделей.

Методы сбора и обработки исходной географической информации. Отбор, систематизация и первичная обработка географической информации. Случайные величины и их статистический анализ. Выборочный метод статистического ис-

следования географического явления. Распределение случайных величин. Кривая нормального распределения; расчет теоретических частот.

Пространственный анализ взаимосвязей явлений. Поиск пространственных закономерностей в географической науке. Оценка взаимосвязи географических явлений. Корреляционный анализ. Регрессионный анализ. Оценка взаимосвязей явлений по географическим картам.

Математические методы в прикладных исследованиях. Географическое «поле» и его пространственно-статистический «рельеф». Решение географических задач путем действий со статистическими поверхностями. Географические сети. Численный анализ в природоохранных исследованиях. Исследования социально-экономических территориальных систем. Балансовые матричные модели.

Статистические методы в географии

Случайные величины как объект теории вероятностей и математической статистики. Вероятностное пространство. Диаграммы Венна. Цепные вероятности, построение Марковских цепей.

Методы сбора и обработки исходной географической информации. Отбор, систематизация и первичная обработка географической информации. Случайные величины и их статистический анализ. Выборочный метод статистического исследования географического явления. Построение и анализ вариационных рядов. Показатели вариации.

Распределение случайных величин. Кривая нормального распределения; расчет теоретических частот.

Построение и анализ динамических рядов, их графическое представление.

Пространственный анализ взаимосвязей явлений. Поиск пространственных закономерностей в географической науке. Оценка взаимосвязи географических явлений. Корреляционный анализ. Регрессионный анализ. Оценка взаимосвязей явлений по географическим картам.

Географическое «поле» и его пространственно-статистический «рельеф». Решение географических задач путем действий со статистическими поверхностями.

Использование статистических показателей в типологии объектов географического исследования и в географическом районировании.

География населения с основами демографии

Теоретические и методические основы географии населения. Объект, предмет, содержание географии населения. Развитие географии населения. Численность и демографическая структура населения мира. Понятие о демографических процессах. Естественное движение населения. Половозрастной состав населения. Миграции населения. Этническая структура населения мира. Религиозный состав населения мира. Мировые и национальные религии. Трудовые ресурсы мира. Социальный состав населения. Размещение населения мира. Географические формы расселения. Городское и сельское расселение мира.

География населения мира

Теоретические и методические основы географии населения. Объект, предмет, содержание географии населения. Развитие географии населения. Численность и демографическая структура населения мира (естественное и миграционное движение населения, половозрастной состав). Этническая структура населения мира. Религиозный состав населения мира. Мировые и национальные религии. Трудовые ресурсы мира. Социальный состав населения. Размещение

населения мира. Географические формы расселения. География городского и сельского расселения мира.

2.6. Критерии оценки ответа на экзамене

Критерии и показатели оценки знаний

Уровень	Оценка	Показатели
III	отлично	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие фактических ошибок: в определениях понятий, формулировках законов, сведениях о конкретных объектах, географической и биологической номенклатуре; - хорошо структурированный ответ с отражением связи теоретических положений науки; научного знания и педагогической деятельности; правил характеристики географических и биологических объектов; - использование сведений о составе, свойствах, динамике конкретных географических и биологических объектов для подтверждения суждений ответа, полученных из учебно-методической и дополнительной литературы, учебных и производственных практик - корректное изложение разных научно-методических подходов, точек зрения по тематике экзаменационных вопросов, способность объяснить их преимущества и ограничения; - системные представления о персоналиях науки и педагогической деятельности, научных и методических школах, связанных с тематикой вопросов.
II	хорошо	<ul style="list-style-type: none"> - фактические ошибки, которые исправляются экзаменуемым после дополнительных и (или) наводящих вопросов; - отдельные нарушения последовательности в изложении материала, при характеристике географических и биологических объектов; затруднения в представлении географического и биологического знания в педагогической деятельности - осведомлённость о разных научно-методических подходах к тематике вопросов билета, без характеристики их преимуществ и ограничений; - использование сведений о составе, свойствах, динамике конкретных географических и

		биологических объектов для подтверждения суждений ответа, полученных преимущественно из базовой учебно-методической литературы; -- представления о персоналиях науки и педагогической деятельности, научных и методических школах ограничены только тематикой вопроса, вне общей картины развития науки и практики.
I	удовлетворительно	- фактические ошибки в ответе, которые обучающийся не способен исправить самостоятельно; - существенные нарушения логики и связности изложения материала, неспособность представить связь научного знания и педагогической деятельности; - затруднения в подтверждении суждений ответа примерами состава, свойств, динамики конкретных географических и биологических объектов; способность использовать сведения о составе, свойствах, динамике конкретных географических и биологических объектов для подтверждения суждений ответа, полученные преимущественно из учебно-методической литературы; - неспособность представить персоналии науки и педагогической деятельности, научных и методических школ по тематике вопроса.
0	неудовлетворительно	- грубые фактические ошибки в ответе на вопросы билета; - неспособность ответить на дополнительные вопросы, раскрывающие научно-методические основы профиля подготовки;

Критерии и показатели оценки умений

Уровень	Оценка	Показатели
III	отлично	- правильный, самостоятельный выбор источников информации для решения географических (биологических, методических) задач; - свободное владение методикой работы с физическими и логическими, математическими моделями (картами, наглядными пособиями) как источниками информации, полное извлечение информации источника;

		<ul style="list-style-type: none"> - правильная методика (алгоритм) выполнения задания (ситуационной задачи), способность теоретически обосновать ход решения; - способность выстраивать причинно-следственные связи (фактор –результат), - способность формулировать результат, соответствие результата научной картине мира.
II	хорошо	<ul style="list-style-type: none"> - затруднения в выборе источников информации; - неполное использование источников; - правильная методика (алгоритм) выполнения задания (ситуационной задачи) без обоснования схемы решения; - затруднения выстроить причинно-следственные связи (фактор –результат), выделить факторы, влияющие на решение, - способность формулировать результат, допускается незначительное расхождение результата с научной картиной мира
I	удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> - способность сформулировать корректный результат без обоснования хода решения, выбора источников информации, факторов, определяющих решение
0	неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> - несоответствие качества умений требованиям ФГОС ВО

Оценка за государственный экзамен выводится как средняя арифметическая оценок ответов на вопросы билета. Оценка ответов в свою очередь выводится из качества знаний и умений, показанных экзаменуемым

Примерная форма оценки экзаменатором государственного экзамена

Критерии оценки	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Уровень усвоения материала, предусмотренного программой				
Умение выполнять задания, предусмотренные программой				
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой				
Уровень знакомства с дополнительной литературой				
Уровень раскрытия причинно-следственных связей				

Уровень раскрытия междисциплинарных связей				
Педагогическая ориентация (культура речи, манера общения, умение использовать наглядные пособия, способность заинтересовать аудиторию)				
Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция выпускника)				
Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания вопроса				
Деловые и волевые качества докладчика: ответственное отношение к работе, стремление к достижению высоких результатов, готовность к дискуссии, контактность				
Общая оценка				

2.7. Фонд оценочных средств итогового государственного экзамена

Основы профессиональной (педагогической) деятельности

1. Педагогика как наука об образовании человека. Основные понятия педагогики. Цель и задачи педагогической науки. Отрасли педагогики.
2. Педагогическая профессия и ее роль в обществе. Гуманистический, коллективный и творческий характер профессии учителя. Профессиональная компетентность педагога.
3. Участники образовательного процесса, их права и обязанности. Основные формы и модели профессионального сотрудничества со всеми участниками образовательного процесса в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.
4. Развитие и воспитание личности. Движущие силы развития личности. Характеристика факторов формирования личности, их взаимосвязь.
5. Психологические и физиологические особенности обучающихся разных возрастов.
6. Профессионально-педагогическая деятельность и личность учителя. Педагогическое мастерство учителя, характеристика компонентов. Педагогическая техника как элемент профессионального мастерства
7. Обучение как компонент целостного педагогического процесса, его особенности и функции. Структура процесса обучения.
8. Формы организации обучения. Урок - основная форма организации учебного процесса. Типология и структура урока. Подготовка к уроку. Требования, предъявляемые к урокам географии, биологии.
9. Общее понятие о методах, приемах и средствах обучения. Классификация методов обучения, их сравнительная характеристика. Система методов и методических приемов, широко используемых в образовательном процессе по географии и биологии (предметная область - по выбору студента).

10. Педагогические технологии: понятие, сущность и особенности реализации в образовательном процессе по географии (биологии) в условиях перехода к ФГОС нового поколения. Предметная область - по выбору студента
11. Инновационные технологии в обучении биологии и географии.
12. Методы и средства воспитательного процесса. Условия их эффективного использования.
13. Педагогическое общение. Функции общения. Стили общения. Барьеры в общении и их преодоление.
14. Методики и технологии психолого-педагогического регулирования поведения учащихся
15. Социокультурная среда и социализация личности. Формирование коллектива и его влияние на личность.
16. Нравственно-профессиональные и социально-психологические принципы организации деятельности членов команды. Социальные, этнические, конфессиональные и межкультурные особенности взаимодействия в команде.
17. Социокультурные особенности и правила ведения межкультурного диалога для решения задач профессионального взаимодействия.
18. Сущность семейной педагогики. Роль семьи в воспитании детей. Семья как социокультурная среда воспитания и развития личности.
19. Роль и место образования для развития, формирования и воспитания личности в соответствии с ее интересами, потребностями, способностями. Психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания.
20. Социально-личностные и психологические основы самоорганизации. Основные функциональные компоненты процесса самоорганизации (целеполагание, анализ ситуации, планирование, самоконтроль и коррекция). Значение самообразования и самоорганизации в развитии личности.
21. Понятие об управлении. Управление образовательными системами. Органы управления и их основные функции. Образовательная система России
22. Нормативно-правовые основы педагогической деятельности в РФ.
23. Значение, цели и задачи географического (биологического) образования в соответствии с ФГОС нового поколения (по выбору студента). Результаты освоения предметной области география (биология). Предметная область - по выбору студента.
24. Учебный предмет географии (биологии) как система понятий, фактов, идей, теорий; как система способов деятельности, умений и навыков, как система эмоционально-ценностных отношений к миру, к окружающей среде. Взаимосвязи и взаимозависимости этих компонентов в содержании биологического образования школьников. Предметная область - по выбору студента.
25. Формирование теоретических и эмпирических знаний на уроках биологии и географии. Основные положения теории развития понятий.
26. Умения как важный компонент метапредметной и предметной составляющей содержания географического (биологического) образования. Разнообразие УУД. Методика развития интеллектуальных умений (познавательных УУД) в процессе обучения биологии (географии). Предметная область - по выбору студента.
27. Возможности предметной области География (биология) в развитии творческой личности. Формирование опыта творческой деятельности. Введения в исследовательскую деятельность (предметная область - по выбору студента)
28. Воспитание в процессе обучения географии (биологии). Методика формирования эмоционально-ценностных отношений учащихся. Технология формирования личностных смыслов (предметная область - по выбору студента).
29. Экскурсия как важная форма организации образовательного процесса по географии и биологии. Место экскурсий в системе уроков. Подготовка учителя к проведению экскурсий. Методика проведения экскурсий. Виды экскурсий

30. Внеклассные и внеурочные занятия по биологии и географии. Значение, виды методика организации и проведения внеклассных и внеурочных занятий.
31. Школьный учебно-опытный участок. Организация территории участка. Педагогические требования к организации и проведению работ на учебно-опытном участке. Виды работ учащихся на участке.
32. Кабинет биологии и уголок живой природы. Их значение, организация, формирование и использование.
33. Средства обучения географии. Современные информационные и коммуникационные технологии в преподавании географии. Кабинет географии.
34. Экологическое воспитание школьников. Задачи, принципы содержание, формы и методы развития экологической культуры учащихся.
35. Роль наглядности в процессе обучения географии (биологии). Классификация средств наглядности. Принципы подбора наглядных пособий. Предметная область - по выбору студента
36. Особенности методики изучения разделов географии: начального курса, курсов «Материки, океаны, народы и страны», «География России», «Экономическая и социальная география мира», регионального курса географии.
37. Средства физической культуры для оптимизации работоспособности и укрепления здоровья
38. Виды опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности. Правила техники безопасности на рабочем месте.
39. Факторы здоровья обучающихся, качество внутренней среды помещений образовательного учреждения. Принципы организации и нормативно-правовая база образовательного процесса, регламентирующая требования к охране жизни и здоровья детей.
40. Законодательная база безопасности жизнедеятельности Российской Федерации. Классификацию опасных и вредных факторов, действующих на рабочем месте, классификация и области применения индивидуальных и коллективных средств защиты.

Биология

41. Отдел Голосеменных. Основные отличия Голосеменных растений от споровых. Жизненный цикл. Голосеменных. Основные классы голосеменных. Значение голосеменных в природе и народном хозяйстве.
42. Форма, размеры и строение бактериальной клетки. строение стенки клеток грамположительных и грамотрицательных бактерий
43. Вирусы, отличия от клеточных форм жизни. Общие принципы структурной организации вирусов. Система «вирус - клетка». Две формы взаимодействия вируса с клеткой: продуктивная и интегративная
44. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Понятие «анализатор», «орган чувств», «сенсорная система». Структура и функции анализатора. Классификация анализаторов
45. Высшая нервная деятельность человека. Учение И.П. Павлова о первой и второй сигнальных системах. Развитие представлений о высшей нервной деятельности. Речь. Слово. I и II сигнальные системы и их взаимодействие.
46. Основы биологической номенклатуры. Систематические категории и номенклатура. Основные. Международные кодексы номенклатуры. Принцип типификации.

47. Структурно – функциональная организация иммунной системы. Иммуитет. Биологический смысл иммуитета, нейро-гуморальной регуляции иммуитета. Иммуитетный статус. Иммуитетдефицитное состояние
48. Унитарные и модулярные организмы их отличительные признаки. Растения как модулярные организмы. Понятие особи у растений.
49. Гормоны и биологически активные вещества, их роль в гуморальной регуляции функций организма
50. Ткани растений и принципы их классификации. Функциональные системы растений и слагающие их ткани.
51. Безусловные и условные рефлексy. Динамика условно-рефлекторной деятельности. Классификация условных рефлексов. Стадии формирования условных рефлексов
52. Жизненные формы растений. Принципы экологических классификаций жизненных форм. Системы жизненных форм К. Раункиера.
53. Стробильная или эвантовая, псевдантовая и теломная теории о происхождения цветка. Жизненный цикл покрытосеменных растений.
54. Сравнительная характеристика классов двудольных и однодольных растений, их отличительные признаки. Происхождение односемядольного зародыша.
55. Общая характеристика онтогенеза многоклеточных животных. Основные типы онтогенезов. Характеристика стадий. Механизмы реализации онтогенеза
56. Теория видообразования Теория биологического вида. Современные концепции вида. Типологическая концепция вида; монотипические и политипические виды.
57. Фотосинтез. Структурная организация фотосинтетического аппарата. Общее уравнение фотосинтеза. Биохимия фотосинтеза. Нециклическое фотофосфорилирование, образование АТФ, фотодыхание. С3 и С4 - фотосинтез.
58. Одноклеточные животные (Protozoa). Принципы систематики Protozoa. Особенности организации. Строение в свете современных исследований. Обзор типов
59. Позвоночные без зародышевых оболочек (анамнии). Особенности организации и размножения в связи с первично водным образом жизни
60. Позвоночные с зародышевыми оболочками (амниоты). Адаптивное значение зародышевых и яйцевых оболочек в эволюции амниот.
61. Загрязняющие вещества. Понятие токсичности, деление элементов и их соединений на группы по токсичности. Понятие о предельно допустимой концентрации.
62. Типы флор и фаун. Понятие о биофилоте. Принципы флористического и фаунистического районирования районирования суши.
63. Понятие об экологической нише. Различие между фундаментальной и реализованной нишей. Принцип конкурентного исключения Г.Ф. Гаузе.
64. Организация растительных сообществ. Факторы и модели организации растительных сообществ (фитоценозов).
65. Генетическая информация. Общая теория гена. Свойства генов.
66. Основные направления создания и применения трансгенных растений и животных.
67. Динамика растительных сообществ. Флуктуации и сукцессии. Автогенные и аллогенные сукцессии. Их механизмы.
68. Мутационная теория. История термина «мутация». Современное определение мутации. Общие классификации мутаций. Биохимические последствия генных

мутаций. Индуцированный мутагенез. Опасность загрязнения окружающей среды мутагенами.

69. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и его критерии. Биологическая стабилизация. Биологический регресс и его причины.

География

70. Понятие о географической оболочке, её границах. Общие закономерности природы Земли.
71. Земля как планета. Космические факторы природных процессов.
72. Внутреннее строение и состав вещества Земли: оболочки, тектонические структуры, геологические тела, минералы и горные породы.
73. Геохронология и стратиграфия. Этапы развития географической оболочки и эволюция биоты Земли.
74. Эндогенные и экзогенные геологические процессы. Основные положения теории глобальной тектоники. Особенности новейшего этапа геологической истории Земли и его роль в формировании современного рельефа.
75. Основные черты рельефа Земли, иерархия форм рельефа, морфоструктурный рельеф. Скульптурный рельеф Земли: понятие, классификация, широтные морфоскульптурные зоны и вертикальные пояса.
76. Состав и строение атмосферы, преобразование солнечной энергии в атмосфере. Характеристики состояния атмосферы.
77. Понятие о климате: процессы и факторы климатообразования. Разнообразие климатов Земли. Изменения климата.
78. Глобальный круговорот воды. Материковое звено круговорота воды. Водный баланс территории, водные ресурсы, характеристики водообеспеченности. Разнообразие водных объектов суши.
79. Океаническое звено круговорота воды. Свойства вод Мирового океана. Районирование Мирового океана. Ресурсы Мирового океана и проблемы их освоения.
80. Понятие о почве. Почвообразующие процессы и факторы. Морфология почв. Свойства почв. Принципы классификации почв. Основные таксоны почв России.
81. Геоэкология. Взаимодействие окружающей среды и общества. Антропогенные влияния на географическую оболочку.
82. Природно-территориальный комплекс, ландшафт, геосистема. Иерархия природно-территориальных комплексов. Природно-территориальные комплексы регионального ранга. Характеристика природной зоны (по выбору студента).
83. Географические карты как источник информации. Язык карты, картографическая генерализация. Типы и виды карт. Способы картографирования. Понятие о геоизображениях
84. Современные методы исследования в географии. Дистанционное изучение географических объектов и процессов. Геоинформационные системы. Геопорталы.
85. Комплексная характеристика физико-географического региона материка (по выбору студента).
86. Комплексная характеристика физико-географического региона России (по выбору студента).
87. Воспроизводство и миграции населения мира.
88. Сущность, особенности и проблемы современной урбанизации в мире.
89. Историко-географические факторы формирования территориальной структуры населения и хозяйства региона России.
90. Основы мировых религий (христианства, ислама, буддизма) и их география.
91. Этнорелигиозная структура населения России.
92. Основные учения социально-экономической географии.
93. Отраслевая и территориальная структура, проблемы и перспективы развития топливно-энергетического комплекса России.

94. Центральная Россия: социально- и экономико-географические особенности, роль в экономике страны.
95. Транспортная система России: структура, проблемы, перспективы развития.
96. Типологии и классификации стран мира. Типология стран мира по уровню социально-экономического развития.
97. Экономико-географическая характеристика отрасли мирового хозяйства (по выбору студента).
98. Особенности отраслевой и территориальной структуры хозяйства развитых и развивающихся стран мира.
99. Комплексная характеристика природы, населения и хозяйства Брянской области.
100. Теоретические основы социально-экономической географии.
101. Политическая география. Геополитика. Политическая карта Мира.
102. Основы культурной географии. Культурные регионы мира. Мировое культурное наследие.
103. Закономерности размещения мировых природных ресурсов.
104. Значение исторического фактора в формировании территориальной структуры населения и хозяйства.
105. Отраслевая и территориальная структура хозяйства России.
106. Региональные различия населения и хозяйства России.
107. Отраслевая и территориальная структура мирового хозяйства, региональные различия.
108. Комплексная экономико-географическая характеристика страны (по выбору студента).
109. Комплексная экономико-географическая характеристика региона России (по выбору студента).
110. Глобальные проблемы и устойчивое развитие человечества. Географические основы решения социально-экологических проблем.

3. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА (ВКР)

3.1. Цели и задачи ВКР

Выпускная квалификационная работа (ВКР) – квалификационное научно-методическое исследование по профилю подготовки, завершающее образовательную программу. Подготовка ВКР ставит следующие цели и задачи:

- развитие общекультурных, общепрофессиональных компетенций, обеспечивающих сбор, обработку, систематизацию информации, планирование и выполнение исследовательских работ;

- развитие профессиональных и специальных компетенций, обеспечивающих выполнение исследовательских работ по географии и методике её обучения; внедрение их результатов в географическое образование;

- научно-методическая разработка по актуальной теме географического образования.

Качество ВКР предназначена для определения исследовательских умений выпускника, глубины его знаний, навыков экспериментальной работы, освоенных компетенций. Содержание выпускной квалификационной работы должно соответствовать проблематике дисциплин общепрофессиональных, профессиональных и специальных дисциплин в соответствии с ФГОС ВО по направлению 44.03.05 Педагогическое образование, профиль «География», «Биология». Тематика выпускных квалификационных работ отражает

актуальные проблемы педагогики, методики преподавания географии и географической науки.

3.2. Форма выпускных квалификационной работы

Определяется степенью (уровнем) высшего профессионального образования: для степени «бакалавр» - в форме бакалаврской работы;

Уровень бакалаврской работы предполагает прикладное научное исследование с использованием теоретических и эмпирических методов. Теоретические методы используются для: систематизации представлений о предмете ВКР по материалам отечественной и зарубежной научной печати; обоснования актуальности и практической значимости темы исследований; выявления, представления и анализа слабоизученных, дискуссионных вопросов.

Эмпирические методы используются для сбора, систематизации сведений о модельных объектах ВКР; их описания в соответствии с принятыми научными нормами; выявления и оценки значимости факторов, определяющих состояние объекта. В зависимости от природы объекта могут использоваться междисциплинарные и частные методы гуманитарных и естественных наук.

Прикладной характер ВКР предполагает внедрение результатов в обучение географии, в частности описание формы использования результатов, оценки их влияния на образовательный процесс.

Допускается выполнение ВКР по заданиям образовательных учреждений, с учётом требований, предъявляемых к научно-методическому уровню, структуре, содержанию бакалаврской работы. Выполнение задания подтверждается справкой о внедрении результатов в учебно-воспитательный процесс.

В подготовке ВКР рекомендуется опираться на научно-методический опыт, полученный при подготовке курсовых работ; ориентироваться на преемственность темы, задач, методов, содержания бакалаврской работы по отношению к ранее выполненным исследованиям.

Работа над ВКР может выполняться на базе средних общеобразовательных учреждений, в научных и других учреждениях и непосредственно в Университете.

3.3. Структура и содержание ВКР

Структура выпускной квалификационной работы отражает этапы научно-методического исследования и согласуется с требованиями к структуре и содержанию отчётной документации НИР.

Необходимые структурные элементы ВКР: титульный лист, содержание, введение, основной текст, заключение, список используемых источников, приложения.

Титульный лист содержит реквизиты: Министерство высшего образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского», название института, факультета, кафедры, наименование темы ВКР, фамилию, имя, отчество автора работы с указанием направления и профиля подготовки курса,

группы, формы обучения; ученую степень, звание, должность, инициалы и фамилию научного руководителя, консультанта (при наличии).

Содержание список названий структурных элементов работы.

Введение содержит краткий анализ научных представлений по направлению работы, обоснование актуальности, темы теоретической и (или) практической значимости; краткое описание объекта, предмета, целей и задач, структуры и методов исследования.

Основная часть работы состоит из трёх разделов:

- теоретико-методологического с изложением актуальных научных представлений о предмете работы;

- методического с описанием модельного объекта, обоснования и описания методики исследований;

- эмпирического – описания и обсуждения результатов.

Названия разделов должны соответствовать содержанию; место разделов в структуре работы (теоретико-методологический, эмпирический) без необходимости в названии не приводится.

В **заключении** приводится резюме (краткое описание результатов) работы.

Список используемых источников оформляется в соответствии с требованиями ГОСТа к оформлению библиографии; в нем указываются все использованные студентом источники научной и технической литературы и документации, интернет-ресурсы.

Приложение составляют первичные материалы исследования.

Рекомендуемый объём ВКР составляет 3,0-3,5 печатных листа (48-56 страниц) без приложений. Увеличение объёма ВКР допускается при выполнении исследования малоизученного объекта, освоения новой методики, неоднозначности результатов и необходимости их обсуждения.

3.4. Оценка компетенций степени форсированности компетенций при защите ВКР

Компетенции ФГОС ВО	Критерии оценок по компетенциям
способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3) ;	Уровень освоения умений и навыков использования математических методов для обработки первичных материалов ВКР (инструментальных измерений; статистических данных; материалов опросов, анкет), оценки причинно-следственных связей, классификации, ретроспективного анализа и прогноза
способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6) ;	Уровень освоения умений и навыков целеполагания, планирования научно-методической работы; выбора и обоснования методики исследования; формулирования выводов и результатов

готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1) ;	Готовность к системному анализу актуальных общих и частных проблем географического образования, их отражение в задачах и содержании ВКР
- владением основами профессиональной этики и речевой культуры (ОПК-5)	Уровень умений и навыков создания текстов научным стилем, публичного представления и защиты результатов научно-методической работы
- готовностью реализовывать образовательные программы по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1) ;	Степень соответствия цели, задач, методического аппарата, содержания ВКР требованиям ФГОС
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2) ;	Степень соответствия педагогических технологий, средств оценивания результатов обучения, использованных для решения задач ВКР научно-методическому уровню современного географического образования
- способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3) ;	Наличие и уровень научно-методического обоснования предложений по использованию результатов ВКР для решения задач духовно-нравственно развития обучающихся
- способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4) ;	Научно-методический уровень решений по организации мониторинга и контроля достижения предметных, метапредметных и личностных результатов обучающимися, вовлечёнными в решение задач ВКР; анализ возможностей использовать результаты ВКР в реализации межпредметных связей
- способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5) ;	Степень соответствия решений методов задач, поставленных ВКР физиологическим и психологическим особенностям обучающихся
- готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6) ;	Уровень умений организовать и провести педагогический эксперимент: количество участников и методическая корректность педагогического эксперимента; отзывы о внедрении результатов ВКР в работу образовательного учреждения

<p>способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7);</p>	<p>Научно-методический уровень решений по организации мониторинга и контроля творческой активности обучающихся, вовлечённых в решение задач ВКР; степень использования технологий развивающего обучения в методическом аппарате ВКР</p>
<p>Способен использовать теоретические знания по топографии и картографии, умения и навыки работы с геодезическим оборудованием, картографическими материалами, геоинформационными системами для организации учебной и внеучебной деятельности обучающихся (СК-3);</p>	<p>Уровень освоения умений и навыков применения картографического метода исследования; наличие и качество картографических материалов и (или) их современных аналогов (цифровых карт, электронных атласов), представляющих результаты ВКР, которые разработаны и (или) переработаны автором; научно-методический уровень разработки способов внедрения картографических результатов ВКР в обучение географии, в том числе раскрытие технологических и методических аспектов</p>
<p>Способен использовать теоретические знания по естественным наукам, физической географии и смежным наукам о Земле; умения и навыки изучения природно-территориальных комплексов и экологических систем для организации учебной и внеучебной деятельности обучающихся (СК-4);</p>	<p>Уровень освоения умений и навыков сбора, систематизации, обобщения, представления сведений о компонентах природы и природных комплексах, в том числе: использование источников информации разного типа; корректное описание природных феноменов, уместность наличие и правильность математической обработки данных; отражение в тексте ВКР научной полемики о природе предмета исследования.</p> <p>Научно-методический уровень разработки способов внедрения достижений наук о Земле и физической географии в обучение, в том числе: место в тематическом планировании, формы реализации (учебная и внеучебная деятельность), педагогические технологии, материально-техническое обеспечение, планируемые результаты, способы их контроля и</p>

	мониторинга
Способен использовать теоретические знания по исторической, социально-экономической, политической и культурной географии, экологических проблемах человечества; умения и навыки анализа территориальной организации общества и хозяйства для организации учебной и внеучебной деятельности обучающихся	Уровень освоения умений и навыков сбора, систематизации, обобщения, представления сведений о закономерностях территориальной организации общества и хозяйства, в том числе: использования источников информации разного типа, корректного описания социально-экономических феноменов, уместность наличие и правильность математической обработки данных; отражение в тексте ВКР научной полемики о природе предмета исследования; Научно-методический уровень разработки способов внедрения достижений социально-экономической географии в обучение, в том числе: место в тематическом планировании, формы реализации (учебная и внеучебная деятельность), педагогические технологии, материально-техническое обеспечение, планируемые результаты, способы их контроля и мониторинга

3.5 Отзыв руководителя выпускной квалификационной работы

В отзыве руководителя оценивается компетентность студента в проведении поисковой, аналитической, исследовательской деятельности через анализ уровня структуры, содержания и методического аппарата выпускной квалификационной работы как научного исследования и сформированность профессиональных умений и навыков, необходимых для его выполнения. Оценка собственно работы учитывает: чёткость формулировки объекта, предмета и задач исследования, соответствие содержания современному уровню научных представлений о предмете, рациональность и обоснованность методов; наличие результатов личной исследовательской, экспериментальной, поисковой работы студента и качество их представления; наличие и целесообразность практических рекомендаций; качество и уместность графического материала, соответствие оформления работы требованиям ГОСТ Р 7.0.100–2018 и локальным нормативным актам. Сформированность профессиональных качеств студента оценивается способностью к самостоятельным решениям задач работы, умением рационально взаимодействовать с научным руководителем, своевременным выполнением плана.

При необходимости отмечаются элементы научной новизны, признание и апробация результатов (количество и научный уровень публикаций, участие в конференциях, научных конкурсах и их результаты, созданная интеллектуальная собственность), справка о внедрении результатов.

Оценка научного руководителя носит рекомендательный характер и принимается во внимание при оценке ВКР членами ГАК.

3.6. Критерии оценки ВКР

1. Оценки «отлично» заслуживает выпускник, получивший в ходе защиты ВКР не менее 80 % отличных оценок, при отсутствии удовлетворительных и неудовлетворительных оценок

2. Оценки «хорошо» заслуживает выпускник, получивший в ходе защиты ВКР не менее 80 % отличных и хороших оценок, при отсутствии неудовлетворительных оценок.

3. Оценки «удовлетворительно» заслуживает выпускник, получивший в ходе защиты ВКР более 50 % положительных оценок.

4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется выпускнику, получившему в ходе защиты ВКР менее 50 % положительных оценок.

Примерная форма оценки ВКР членами ГЭК

Критерии оценки	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Актуальность и обоснование выбора темы				
Степень завершенности работы				
Объем и глубина знаний по теме				
Достоверность и обоснованность полученных результатов и выводов				
Наличие материала, подготовленного к практическому использованию				
Применение новых технологий				
Качество доклада (композиция, полнота представления работы, убежденность автора)				
Эрудиция, использование междисциплинарных связей				
Качество оформления дипломной работы и демонстрационных материалов				
Педагогическая ориентация: культура речи, манера общения, умение использовать наглядные пособия, способность заинтересовать аудиторию				
Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания проведенной работы				
Деловые и волевые качества докладчика: ответственное отношение к работе, стремление к достижению				

высоких результатов, готовность к дискуссии, кон- тактность				
Общая оценка работы				

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1 Список рекомендуемой учебно-методической литературы, ресурсы сети «Интернет»

Основная литература

Белясова Н.А. Биохимия и молекулярная биология. Изд. Минск, Книжный дом, 2004.

Берлянт А.М. Картография: Учеб. для вузов. 3-е издание, дополненное. М.: КДУ, 2011. 464 с.

Биогеография: Учебник: Абдурахманов Г.М., Мяло Е.Г., Огуреева Г.Н. 1-е изд. М.: Академия, 2014. ЭОР

Биологическая экология / Автор-составитель А.С. Степановских. Учебное пособие для студентов вузов. – М.: ЮНИТИ, 2009.

Биотехнология: учебник / ред. Е. С. Воронин. СПб.: ГИОРД, 2008.

Гистология, цитология и эмбриология. Под ред. Ю. И. Афанасьева М.: Медицина, 2011.

Гладкий Ю.Н. Экономическая и социальная география зарубежных стран: учеб. для вузов по спец. «География» / Ю. Н. Гладкий, В. Д. Сухороков. М.: Академия, 2009.

Гладкий Ю.Н. Экономическая и социальная география России: в 2 т. Т. 1 : учебник для студ. высш. учеб. заведений / Ю.Н. Гладкий, В.А. Доброскок, С.П. Семенов. — М. Издательский центр «Академия», 2013. — 368 с.

Гусев М.В., Минеева Л.А. Микробиология. 4-е изд. М.: Издательский центр «Академия», 2008.

Дзержинский Ф.Я., Васильев Б.Д., Малахов В.В. Зоология позвоночных. М.: «Академия», 2013.

Егорова Т.А., Клунова С.М., Живухина Е.А., Основы биотехнологии. М. Академия, 2006.

Еленевский, А.Г., Тихомиров В.Н., Соловьева М.П. Ботаника: Систематика высших или наземных, растений. Учебник для студентов высших педагогических учебных заведений, М, 2004

Емцев В.Т., Мишустин Е.Н. Микробиология. М.: «Дрофа», 2007.

Загвязинский В.И. Педагогика: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / В.И. Загвязинский, И.Н. Емельянова; под ред. В.И. Загвязинского М.: Издательский центр «Академия», 2011.

Загоскина Н.В., Назаренко Л.В. и др. Биотехнология: теория и практика М. Оникс, 2009.

Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции: Учеб. Для студ. Высш. Учеб. Завед. – СПб.: Изд-во Н-Л, 2010.

Коджаспирова Г.М. Педагогика. – М.: ГАРДАРИКИ, 2009.

Колеченко А.К. Энциклопедия педагогических технологий: Пособие для преподавателей. – СПб.: КАРО, 2008.

Коничев А.С., Севастьянова Г.А.. Молекулярная биология. Изд. М., Академия, 2005

- Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология Учебник для студ. высш. учеб. заведений. - 7-е изд., перераб. — М.: Академия, 2011. — 448 с.
- Косолапов А.Б. Туристское страноведение: Учебно-практическое пособие. М.: КНОРУС, 2010.
- Красноперва Н.А. Возрастная анатомия и физиология М.: Владос, 2012.
- Кружалин В.И., Мироненко Н.С., Зигерн-Корн Н.В., Шабалина Н.В. География туризма. М.: Федеральное агентство по туризму, 2014.
- Кузнецов С.Л. Гистология, цитология и эмбриология. М.: Мед. Информ. Агенство, 2009.
- Куркепина М.М., Ожигова А.П., Никиина А.А. Анатомия человека М. : Владос, 2010.
- Курошев Г.Д. Геодезия и топография: учебник для студ. вузов / Г.Д. Курошев, Л.Е. Смирнов. М.: Издательский центр «Академия», 2009. 176 с.
- Личность и профессия: психологическая поддержка и сопровождение/ Под ред. Л.М. Митиной. – М.: Академия, 2005.
- Лукашов В.В. Молекулярная эволюция и филогенетический анализ. – М.: БИНОМ.
- Любушкина С.Г., Кошевой В.А. Землеведение М.: Владос, 2014. — 1 эл. опт. диск (CD-ROM): 288 с.
- Макарова Н.В., Суханова Т.В. Геоморфология. Учебное пособие. - М.: КДУ, 2009. — 414 с.
- Марков М.В. Популяционная экология. М.: Тов. Науч. Изд. КМК, 2012.
- Миркин Б. М., Наумова Л. Г. Современное состояние основных концепций науки о растительности // Уфа. Гилем, 2012.
- Михайлов В.Н., Добровольский А.Д., Добролюбов С.А. Гидрология. М.: Высшая школа, 2008. 463 с.
- Общая экономическая и социальная география. Курс лекций. В 2 ч.Максаковский В.П. М.: ВЛАДОС, 2009, Ч.1 - 367с., Ч.2 - 525с.
- Общий курс физиологии человека и животных: учебник: в 2 т. [Электронный ресурс] / под ред. А.Д. Ноздрачева. М.: Высш. Шк., 2005. . Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210495>
- Педагогика/ В.А. Слостенин, И.Ф. Исаев, А.И. Мищенко, Е.Н. Шиянов. – М.: Школа-Пресс, 2009.
- Перцик Е.Н. Геоурбанистика: Учебник. М.: М.: АCADEMIA, 2009.- 432 с.
- Подласый И.П. Педагогика. – М.: Юрайт, 2012..
- Почвоведение: учебник для бакалавров / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2014.– 527 с.
- Фундаментальное ядро содержания общего образования / Под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. – 5-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2014.
- Хромов С.П., Петросянц М.А. Метеорология и климатология. 6-е изд. перераб и доп. Изд. МГУ, 2007 – 582 с.
- Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных. М.: ВЛАДОС, 2002.
- Эдвард Э. Рупперт. Зоология беспозвоночных: Функциональные и эволюционные аспекты : учебник для студ. Вузов : в 4 томах. Пер. с англ. М. : Издательский центр «Академия», 2012.
- Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение (дарвинизм). – М.: Высшая школа, 2006. – 310 с. – URL: <http://www.twirpx.com/file/20781/> (дата обращения 2014 г.)

Дополнительная литература

Лебедева Н.В., Дроздов Н.Н., Криволицкий Д.А. Биологическое разнообразие. М., 2004.

Максаковский В.П. Географическая картина мира: Учебник. Кн. 1: Общая характеристика мира. М.: Дрофа, 2006, 2009.

Максаковский В.П. Общая экономическая и социальная география. Курс лекций в двух частях. М.: ВЛАДОС, 2009.

Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учеб. Для мед. Вузов / под ред. А.А. Воробьева. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Мед. Информ. агентство, 2006. – 704 с. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210495>

Россия: Социально-экономическая география /под ред. А.И. Алексеева, В.А. Колосова. М.: Новый хронограф, 2013: [Электронный ресурс]: URL: <http://www.ecoross.ru>

Студеникина Т.М., Слука Б.А. Эмбриология. – Мн.: Харвест, 2009

Экономическая и социальная география России /под ред. А.Т. Хрущева. М.: Дрофа, 2009.

Экономическая и социальная география России: География отраслей народного хозяйства России: Учебник /под ред. В.Л. Бабурина, М.П. Ратановой. М.: ЛИБРОКОМ, 2013: [Электронный ресурс]: URL: <http://www.biblioclub>

Этнология (Этнография): Учебник для бакалавров /под ред. В.А. Козьмина, В.С. Бузина. М.: Юрайт, 2013: [Электронный ресурс]: URL: <http://www.biblioclub.ru>

Периодические издания

1. «Журнал «География в школе»
2. Журнал «Биология в школе»
3. География. Приложение к газете «Первое сентября»
4. Биология. Приложение к газете «Первое сентября»

<https://bio.1sept.ru/bioarchive.php>

Интернет-ресурсы

Научная электронная библиотека. – URL: <http://elibrary.ru>

Ресурс ЕК (Единая коллекция ЦОР). – URL: <http://school-collection.edu.ru/>

<http://www.landscape.edu.ru> сайт кафедры физической географии и

ландшафтоведения МГУ

<http://www.pochva.com/index.php?content=2> – Электронная библиотека

факультета почвоведения МГУ

http://www.unwto.org/index_r.php

<http://www.nat-geo.ru> – National Geographic;

<http://www.geo.ru> – журнал «Гео»

Геопортал <http://www.openstreetmap.ru/>

Портал GoogleEarth

Портал SAS-планета

<http://www.landscape.edu.ru> сайт кафедры физической географии и ландшафтоведения МГУ с электронной библиотекой

<http://www.pochva.com/index.php?content=2> – Электронная библиотека факультета почвоведения МГУ

<https://www.ventusky.com/> - оперативные карты погоды

<https://www.usgs.gov> – сайт геологической службы США

<http://www.geokniga.org> – сайт геологической литературы

<http://eurasian-soil-portal.info/index.php/ru/europe> - евразийский почвенный портал

<https://soilatlas.ru/pochvennaya-karta> - электронная версия национального атласа почв РФ

http://w-ww.rnarsu.ru/bhf/ecoIogy/index_mult.htm Сайт популяционно-онтогенетического направления экологии растений.

<http://www.estrellamountain.edu/faculty/farabee/biobk> BioBookreocol. Html Сайт посвящен популяционной экологии растений и животных. Основные термины и понятия. Рост популяций.

<http://ipmworld.umn.edu/chapters/ecology.html> Сайт «Введение в популяционную экологию», созданный Е. В. Radcliffe.

<http://www.estrellamountain.edu/faculty/farabee/biobk/> Рассматриваются проблемы биологического разнообразия семенных растений. Ресурсы по систематике растений и растительным таксонам:

<http://www.plantarum.ru> электронный определитель растений

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
ПРОГРАММЫ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. РАЗРАБОТАНА:

Руководитель ОПОП _____ (Г.В. Лобанов)
(подпись)

2. Одобрена и рекомендована кафедрой географии, экологии и землеустройства к рассмотрению учёным советом естественно-географического факультета
Протокол № 8 от «05» апреля 2018 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой географии, экологии и землеустройства _____ (Г.В. Лобанов)
(подпись)

3. Одобрена и рекомендована учёным советом естественно-географического факультета к рассмотрению учёным советом университета
Протокол № 4 от «10» апреля 2018 г.

Декан естественно-географического факультета _____ (Е.В. Зайцева)
(подпись)
«12» апреля 2018 г.

4. СОГЛАСОВАНО:

Директор естественнонаучного института _____ (В.И. Горбачев)
(подпись)

«12» апреля 2018 г.

5. УТВЕРЖДЕНА НА ЗАСЕДАНИИ УЧЁНОГО СОВЕТА УНИВЕРСИТЕТА:

Протокол № 6 от «17» мая 2018 г.