

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дзюба Татьяна Ивановна
Должность: Заместитель директора по УР
Дата подписания: 22.10.2023 12:27:31
Уникальный программный ключ:
e447a1f4f41459f1adadaa327e34f47e93fe7f6

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

Амурский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный
государственный университет путей сообщения» в г. Свободном
(АМИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Свободном)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. Директора по УР

_____ Т.И. Дзюба

25.05.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **ОП.04 Основы геодезии**
(МДК, ПМ)

для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Направленность (профиль) /специализация: технологический

Составитель(и): Преподаватель, Пищулин С.П.

Обсуждена на заседании ПЦК: АМИЖТ – общепрофессиональных дисциплин

Протокол от 18.05.2023г. № 6

Методист _____ Н.Н. Здриль

г. Свободный
2023 г.

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)	
1.1	Топографические карты, планы и чертежи. Задачи геодезии. Масштабы. Рельеф местности. Ориентирование направлений. Прямая и обратная геодезические задачи. Геодезические измерения. Сущность измерений. Линейные измерения. Угловые измерения. Геодезические съемки. Назначение и виды геодезических съемок. Теодолитная съемка. Геометрическое нивелирование. Тахеометрическая съемка.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплины:	ОП.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	ОП.01 Инженерная графика
2.1.2	ЕН.01 Математика
	Дисциплина изучается на 3 курсе
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:
2.2.1	МДК.02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства
2.2.2	МДК.01.01 Проектирование зданий и сооружений
2.2.3	УП.02.01 Учебная практика

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОК 02: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска

ОК 04: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

ПК 1.3: Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;
Знания: принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; особенности выполнения строительных чертежей; графические обозначения материалов и элементов конструкций; требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей.
Умения: читать проектно-технологическую документацию; пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения.
Практический опыт: разработки архитектурно-строительных чертежей.

ПК 2.1: Выполнять подготовительные работы на строительной площадке;
Знания: требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов.
Умения: читать проектно-технологическую документацию; осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства.
Практический опыт: подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки.

В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	- основные понятие и термины, используемые в геодезии;
3.1.2	- назначение опорных геодезических сетей;
3.1.3	- масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба;
3.1.4	- систему плоских прямоугольных координат;
3.1.5	- приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений;

3.1.6	- виды геодезических измерений.					
3.2	Уметь:					
3.2.1	- читать ситуации на планах и картах;					
3.2.2	- определять положение линий на местности;					
3.2.3	- решать задачи на масштабы;					
3.2.4	- решать прямую и обратную геодезическую задачу;					
3.2.5	- выносить на строительную площадку элементы стройгенплана;					
3.2.6	- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек;					
3.2.7	- проводить камеральные работы по окончанию теодолитной съемки и геометрического нивелирования.					
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Лекции					
1.1	Топографические карты, планы и чертежи. Задачи геодезии. Масштабы. Рельеф местности. Ориентирование направлений. Прямая и обратная геодезические задачи.	3	2	ОК 02 ОК 04 ПК 1.3 ПК 2.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	Проблемная лекция
1.2	Сущность измерений. Линейные измерения. Геодезические съемки. Назначение и виды геодезических съемок. Теодолитная съемка. Геометрическое нивелирование. Тахеометрическая съемка.	3	2	ОК 02 ОК 04 ПК 1.3 ПК 2.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	Ситуационный анализ
	Раздел 2. Практические занятия					
2.1	Геодезические измерения. Практическое занятие №1. Исследование конструкции теодолитов. Снятие отсчетов по отсчетным приспособлениям.	3	2	ОК 02 ОК 04 ПК 1.3 ПК 2.1	Л1.1Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
2.2	Угловые измерения. Практическое занятие №2. Установка теодолита в рабочее положение. Измерение горизонтальных и вертикальных углов.	3	2	ОК 02 ОК 04 ПК 1. ПК 2.1	Л1.1Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3	

2.3	Тахеометрическая съемка. Практическое занятие № 3. Обратная засечка. Вынос в натуру тахеометром расстояния и координат.	3	2	ОК 02 ОК 04 ПК 1.3 ПК 2.1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	
Раздел 3. Самостоятельная работа						
3.1	<p>Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах и картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба. Государственный масштабный ряд. Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Метод изображения основных форм рельефа горизонталями; высота сечения, заложение. Методика определения высот горизонталей и высот точек, лежащих между горизонталями. Уклон линии.</p> <p>Плоские прямоугольные координаты. Румбы. Дирекционные углы. Зависимость между дирекционными углами и румбами. Зависимость между правыми по ходу (внутренними) углами и дирекционными углами.</p> <p>Оцифровка сетки плоских прямоугольных координат на топографических картах и планах. Схема определения прямоугольных координат заданной точки.</p>	3	10	ОК 02 ОК 04 ПК 1.3 ПК 2.1	Л1.1Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
3.2	<p>Виды измерений: непосредственные, косвенные, необходимые, дополнительные, равноточные, неравноточные. Поверки теодолита.</p> <p>Классификация нивелирования по методам определения превышений. Сущность и способы геометрического нивелирования. Устройство, оси, поверки нивелира с цилиндрическим уровнем. Устройство нивелира с компенсатором. Прокладка замкнутых и разомкнутых нивелирных ходов. Порядок работы по определению превышения на станции: последовательность наблюдения, запись в полевой журнал, контроль нивелирования на станции. Современные нивелиры: цифровые, ротационные.</p>	3	8	ОК 02 ОК 04 ПК 1.3 ПК 2.1	Л1.1Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	

3.3	Назначение и виды геодезических съемок. Общие сведения о плановых и высотных государственных геодезических сетях. Закрепление точек геодезических сетей на местности. Сети сгущения. Теодолитный ход как простейший метод построения плановой сети для выполнения геодезических съемок, выноса проекта в натуру. Виды теодолитных ходов. Схемы привязки к пунктам геодезической сети. Состав полевых и камеральных работ по проложению теодолитного хода. Обработка ведомости вычисления координат теодолитного хода. Сущность тахеометрической съемки. Обработка материалов тахеометрической съемки.	3	8	ОК 02 ОК 04 ПК 1.3 ПК 2.1	Л1.1Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
3.4	Выполнение контрольной работы	3	30	ОК 02 ОК 04 ПК 1.3 ПК 2.1	Л1.1Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
Раздел 6. Контроль						
6.1	Экзамен	3	2	ОК 02 ОК 04 ПК 1.3 ПК 2.1	Л1.1Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещен в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Киселёв М.И., Михелев Д.Ш.	Геодезия: Учеб.	М: Академия, 2014,

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Анисимов Вл.А., Макарова С.В.	Инженерная геодезия: Сб. лекций	Хабаровск: ДВГУПС, 2009,

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (МДК, ПМ)

Л3.1	Анисимов В.А.	Изучение устройства и выполнение проверок геодезических приборов: метод. пособие по подготовке к выполнению лаб. работ	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2015,
Л3.2	Макарова С.В.	Обработка материалов и построение плана тахеометрической съемки на основе теодолитно-высотного хода: Метод. пособие к расчетно-графической работе	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2001,
Л3.3	Анисимов В.А., Макарова С.В.	Обработка материалов нивелирования трассы: метод. указания по выполнению расчётно-графической работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2009,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

Э1	1.Электронно-библиотечная система Znanium.com	http://znanium.com/
Э2	2. Университетская библиотека ONLINE	http://www.biblioclub.ru/
Э3	3. Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com
6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (МДК, ПМ), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)		
6.3.1 Перечень программного обеспечения		
Интернет шлюз ideco ics, лиц. 11028205_1		
Microsoft Office Professional 2016, лиц. 69690162		
Microsoft Windows Professional 7, лиц. 49684789		
Free Conference Call (свободная лицензия)		
Zoom (свободная лицензия)		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем		
Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru		
Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - http://www.garant.ru		

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
АмИЖТ (СПО) Аудитория № 213 п (2)	Кабинет основ геодезии	Комплект учебной мебели: столы, стулья, доска. Мультимедийный проектор, экран, компьютер. Теодолиты. Электронный теодолит-тахеометр. Нивелиры. Электронный нивелир. Лазерный дальномер. Штативы. Нивелирные рейки. Вехи геодезические. Ленты землемерные. Рулетки 50-метровые. Эклиметр. Линейки масштабные. Буссоль. Планшеты. Плакаты. Дидактический материал. Лицензионное программное обеспечение: Интернет шлюз ideco ics, лиц. 11028205_1 Microsoft Office Professional 2016, лиц. 69690162 Microsoft Windows Professional 7, лиц. 49684789 Free Conference Call (свободная лицензия)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения и сроки сдачи практических работ. На занятиях необходимо кратко, схематично, последовательно фиксировать лекционный материал, внимательно слушать и фиксировать главные события по докладам и рефератам выступающих, создавать, смотреть и защищать презентации. Делать выводы, формулировки, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

При подготовке к практическим занятиям необходимо изучить рекомендованную учебную литературу. Проработать конспект лекции и соответствующие разделы рекомендованной литературы, необходимо закрепить теоретические знания с применением макетов, натуральных образцов действующих стандов. При подготовке к зачёту необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, презентации.

Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на занятиях, изучения рекомендованной литературы и выполнения практических работ. В конце изучения курса сдаётся экзамен.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

Приложение 1

Оценочные материалы при формировании рабочей программы дисциплины: ОП.04 Основы геодезии

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 2, ОК 4, ПК 1.3, ПК 2.1

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций ОК 2, ОК 4, ПК 1.3, ПК 2.1, при сдаче экзамена

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	Обучающийся: - обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; - допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; - не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; - справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; - знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; - допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; - успешно выполнил задания, предусмотренные программой; - усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; - показал систематический характер знаний учебно-программного материала; - способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо
Высокий уровень	Обучающийся: - обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; - ознакомился с дополнительной литературой; - усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; - проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично

2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета

Примерный перечень вопросов и задач к экзамену

Компетенция ОК 2, ОК 4, ПК 1.3, ПК 2.1:

1. Форма и размеры земли. Географические и геодезические координаты точек земной поверхности. Уровенная поверхность. Отметки точек.
2. Масштабы изображения. Численный, линейный и поперечный масштабы.
3. Рельеф местности и его изображение на планах и картах.
4. Ориентирование линий на местности. Дирекционные углы и румбы.
5. Определение румбов по дирекционным углам.
6. Определение дирекционных углов по румбам.
7. Прямая геодезическая задача.
8. Обратная геодезическая задача.
9. Подготовка линий к измерению. Вешение линий.
10. Приборы для измерения длин линий. Измерение линий землемерной лентой.
11. Устройство теодолита 4 Т 30 П. Взятие отсчетов по горизонтальному и вертикальному лимбам.
12. Поверки и юстировки теодолитов.
13. Измерение горизонтальных углов полным приемом.
14. Измерение вертикальных углов.

Компетенция ОК 2

15. Прокладка замкнутых и разомкнутых теодолитных ходов при теодолитной съемке.
16. Способы съемки ситуации при теодолитной съемке. Абрисы.
17. Последовательность обработки ведомости вычисления координат.
18. Определение угловой невязки и ее допустимости в замкнутом и

разомкнутом теодолитных ходах.

19. Определение приращений координат и их знаков при обработке ведомости вычисления координат.

20. Определение линейной невязки и ее допустимости в замкнутом и разомкнутом теодолитных ходах.

21. Построение плана теодолитной съемки по координатам вершин теодолитного хода и абрисам.

22. Нивелирование из середины и нивелирование вперед.

23. Устройство нивелиров Н 3 и 3Н -3 КЛ. Взятие отсчетов по нивелирным рейкам.

24. Поверки и юстировки нивелиров.

25. Обработка журнала нивелирования трассы (плакат).

26. Производство тахеометрической съемки.

27. Построение плана в горизонталях по материалам тахеометрической съемки.

Образец экзаменационного билета

АМИЖТ – филиал ДВГУПС в г. Свободном		
ПЦК 08.02.01, 08.02.10 Специалистов строителей семестр, 20 - 20 уч. год	Экзаменационный билет № 1 по дисциплине «Основы геодезии» для направления подготовки / специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений	«Утверждаю» Председатель ПЦК _____/Н.Н.Здриль « ____ » _____ 20 г.
1. Масштабы изображения. Численный, линейный и поперечный масштабы. (ОК 2, ОК 4, ПК 1.3, ПК 2.1) 2. Определение приращений координат и их знаков при обработке ведомости вычисления координат. (ОК 2) 3. Выполнить измерение горизонтального угла теодолитом. (ОК 2, ОК 4, ПК 2.1) Преподаватель _____ / Пищулин С.П./		

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Примерные задания теста

Задание 1 Компетенция ОК 2, ОК 4, ПК 1.3, ПК 2.1

Выберите правильный вариант ответа

Что такое высота (отметка) точки?

1. Расстояние от точки до земной поверхности.
2. Расстояние от точки до ровенной поверхности земли.
3. Расстояние от точки до ровенной поверхности земли по отвесному направлению.
4. Расстояние от точки до уровня моря.

Задание 2 ОК 2, ПК 2.4

Длина линии на плане масштаба 1: 5000 –26,4см. Какой будет длина линии на местности?

Длина линии на местности = м.

Задание 3 ОК 2, ПК 1.3, ПК 2.1,

Дирекционный угол равен 292° 48'. Определить румб направления.

Румб направления =

(указать четверть и градусную величину)

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной и рейтинговой системами оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер

Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.
--	---	---	---	---

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.